

# MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE **FRANCISCO DE ASÍS CABRERO**

**TESIS DOCTORAL** JUAN MANUEL SÁNCHEZ LA CHICA, ARQUITECTO  
OCTUBRE 2015

DIRECTOR - GABRIEL RUIZ CABRERO - PROGRAMA DE DOCTORADO 778/98  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA - UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Publicaciones y  
Divulgación Científica



Publicaciones y  
Divulgación Científica

AUTOR: Juan Manuel Sánchez La Chica

 <http://orcid.org/0000-0003-1853-7941>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)

**MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO**  
**TESIS DOCTORAL** JUAN MANUEL SÁNCHEZ LA CHICA, ARQUITECTO  
OCTUBRE 2015

DIRECTOR - GABRIEL RUIZ CABRERO, CATEDRÁTICO - PROGRAMA DE DOCTORADO 778/98  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MÁLAGA - UNIVERSIDAD DE MÁLAGA





A mis padres



## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b>  | 11 |
| 1. ASÍS CABRERO, UN ARQUITECTO DISTINTO                              | 15 |
| 1.1 Un arquitecto que quiso ser pintor                               |    |
| 2. INTENCIONES Y METODOLOGÍA   | 33 |
| 2.1 Memoria de intenciones   |    |
| 2.2 El estado de las investigaciones sobre Francisco de Asís Cabrero |    |
| 2.3 Metodología  |    |
| 2.3.1 Fase de recogida de documentación y análisis                   |    |
| 2.3.2 Investigaciones previas  |    |
| 2.3.3 Método de representación doble                                 |    |
| 2.3.4 El establecimiento de un método y su aplicación                |    |
| 3. AGRADECIMIENTOS   | 41 |
| <b>CAPÍTULO I LA EDAD DE PIEDRA</b>                                  | 43 |
| 1. CUELGAMUROS COMO EMBRIÓN DE TREINTA AÑOS DE PROFESIÓN             | 47 |
| 1.1 La insistente reelaboración de Cuelgamuros                       |    |
| 1.2 El concurso  |    |
| 1.3 La propuesta de Asís Cabrero                                     |    |
| 1.4 Lo intelectual, lo visual y lo útil en Cuelgamuros               |    |
| 2. EL PROCESO  | 59 |
| 2.1 El emplazamiento   |    |
| 2.2 La búsqueda del tipo   |    |
| 2.2.1 El arco de triunfo   |    |
| 2.2.2 La cruz y la cimbra  |    |
| 2.2.3 El basamento, el dintel y el arco                              |    |
| 2.3 El proceso material y simbólico                                  |    |
| 2.3.1 La pirámide de mampostería                                     |    |
| 2.3.2 El aparejo de sillería   |    |
| 2.3.2.1 El pedestal  |    |
| 2.3.2.2 El dintel y la bóveda  |    |
| 2.3.3. El aparejo de la piedra                                       |    |
| 2.4 Desornamentación   |    |
| 2.5 La representación del útil, aparente y significativo             |    |
| 2.5.1 La representación del aparejo                                  |    |
| 2.5.1.1 La planimetría   |    |
| 2.5.1.2 El arranque  |    |
| 2.5.1.3 La coronación  |    |
| 2.5.2 La representación del símbolo                                  |    |
| 2.5.2.1 El alzado  |    |
| 2.5.2.2 El escorzo trasero   |    |
| 2.5.2.3 El monumento sobre el risco                                  |    |

|   |     |
|---|-----|
| 3. PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO                                       | 113 |
| 3.1 Materia, material, aparejo  |     |
| 3.2 Expresión útil, corpórea y significativa del aparejo  |     |
| 3.3 Composición de aparejos   |     |
| 3.4 El nudo   |     |
| 3.5 La traza  |     |
| 3.6 El cuerpo. La cara, la espalda y el escorzo   |     |
| 3.7 Símbolo   |     |
| <br>  |     |
| <b>CAPÍTULO II. LA EDAD DE BARRO</b>  | 143 |
| 1. EL BARRO   | 147 |
| 1.1 El aparejo y la expresión del barro crudo.  |     |
| 1.2 La bóveda tabicada.   |     |
| 2. LA EDAD DEL BARRO DE ASÍS CABRERO  | 165 |
| 2.1 BLOQUE DE VIVIENDAS EN VIRGEN DEL PILAR   | 165 |
| 2.1.1 Aparejo.  |     |
| 2.1.2 Expresión útil del aparejo.   |     |
| 2.1.3 El nudo.  |     |
| 2.1.4 La retícula.  |     |
| 2.1.5 La cara y la espalda.   |     |
| 2.1.6 El escorzo.   |     |
| 2.2 I FERIA NACIONAL DEL CAMPO  | 187 |
| 2.2.1 La economía, la urgencia y la expresión.  |     |
| 2.2.2 El aparejo y su plástica.   |     |
| 2.2.3 Tres cuerpos, tres aparejos.  |     |
| 2.2.4. La <i>Plaza de acceso</i> .  |     |
| 2.2.4.1 La corona.  |     |
| 2.2.4.2 El <i>Salón de recepciones</i> y el <i>Salón de actos</i> .                                 |     |
| 2.2.5 El <i>Zoco expositivo</i> .   |     |
| 2.2.5.1 Los pabellones de los productos agronómicos fase I, y los pabellones nº1 y 2 de la fase II. |     |
| 2.2.5.2 El pabellón nº3 de la segunda fase.   |     |
| 2.2.5.3 El pabellón de las bóvedas de hormigón.   |     |
| 2.2.6 <i>El Pabellón de la maquinaria agrícola</i> .  |     |
| <br>  |     |
| <b>CAPÍTULO III. LA EDAD DEL HORMIGÓN</b>   | 223 |
| 1. ASÍS CABRERO Y EL HORMIGÓN ARMADO  | 227 |
| 1.1 Las múltiples formas de aparejo del hormigón armado.  |     |
| 1.2 El hormigón armado y el barro.  |     |
| 1.3 El camino metafísico edificatorio.  |     |
| 2. LA TORRE RESTAURANTE   | 233 |
| 2.1 El dintel volado.   |     |
| 2.2 La expresión útil y corpórea.   |     |
| 2.3 El cuerpo y la expresión significativa.   |     |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 3.    | FORMA CONMEMORATIVA   | 245 |
| 3.1   | El dintel diagonal.   |     |
| 3.2   | La expresión corpórea.                                      |     |
| 3.3   | La expresión significativa.                                 |     |
| 4.    | CASA EN CALLE REYES MAGOS                                   | 251 |
| 4.1   | El entramado de hormigón.                                   |     |
| 4.2   | La expresión útil o constructivista.                        |     |
| 4.3   | El nudo.  |     |
| 5.    | EL HORMIGÓN ARMADO Y LA ESTRUCTURA LAMINAR                  | 261 |
| 5.1   | Las primeras láminas.                                       |     |
| 5.2   | Láminas flexadas.   |     |
| 6.    | MONUMENTO A CALVO SOTELO                                    | 269 |
| 6.1   | La losa en vuelo.   |     |
| 6.2   | La expresión útil de la lámina.                             |     |
| 6.3   | La plástica corpórea y la pirámide.                         |     |
| 6.4   | La plástica significativa.                                  |     |
| 7.    | LA BASÍLICA CATERAL DE MADRID                               | 281 |
| 7.1   | La búsqueda del aparejo.                                    |     |
| 7.2   | El hormigón y el espacio interior.                          |     |
| 7.3   | Las grandes luces.  |     |
| 7.4   | La expresión útil y corpórea del aparejo.                   |     |
| 7.5   | La expresión significativa.                                 |     |
| 7.6   | La reinterpretación de la Basílica.                         |     |
| 8.    | MAUSOLEO DEL QAIDE AZAM MOHAMED ALIH JINNAH EN KARACHI      | 307 |
| 8.1   | El itinerario y el escorzo.                                 |     |
| 8.2   | El diverso aparejo del hormigón armado.                     |     |
| 8.3   | El cubo y el dintel.  |     |
| 8.3.1 | La expresión útil del monumento.                            |     |
| 8.3.2 | La espacialidad.  |     |
| 8.3.3 | La expresión corpórea.                                      |     |
| 8.3.4 | La expresión significativa.                                 |     |
| 8.4   | La cúpula laminar.  |     |
| 8.5   | Antecedentes materiales.                                    |     |
| 8.6   | Expresión corpórea vs Expresión útil.                       |     |
| 8.7   | La significación Ecuménica.                                 |     |
|       | <b>CAPÍTULO IV. LA EDAD DE HIERRO</b>                       | 329 |
| 1.    | LA EDAD DE HIERRO.  | 333 |
| 1.1   | El camino constructivista                                   |     |
| 1.2   | La madera y el hierro.                                      |     |
| 1.3   | El entramado de madera                                      |     |
| 1.4   | La arquitectura constructivista en los <i>Cuatro libros</i> |     |
| 1.5   | El nudo   |     |
| 1.6   | La Edad de Hierro de Francisco de Asís Cabrero              |     |
| 2.    | TEATRO AL AIRE LIBRE EN SANTANDER                           | 349 |
| 2.1   | El entramado triangular                                     |     |
| 2.2   | El nudo en hierro   |     |
| 2.3   | Expresión   |     |



|      |   |     |
|------|---|-----|
| 3.   | ESCUELA NACIONAL DE HOSTELERÍA  | 359 |
| 3.1  | Tres programas, tres aparejos   |     |
| 3.2  | Cocinas y comedores. La fábrica.  |     |
| 3.3  | Piscina y aulario. La catedral  |     |
| 3.4  | Los dormitorios. La retícula de hierro  |     |
| 3.5  | Un collage neoplástico  |     |
| 4.   | DIARIO ARRIBA   | 373 |
| 4.1  | La reelaboración de Sindicatos  |     |
| 4.2  | Doble cuerpo  |     |
| 4.3  | Frontalidad, cara y espalda en Sindicatos                                     |     |
| 4.4  | La fachada compuesta de la Casa Sindical frente a la expresión útil de Arriba |     |
| 4.5  | El nudo en hierro   |     |
| 4.6  | Color   |     |
| 4.7  | Escorzo   |     |
| 4.8  | Abstracción   |     |
| 4.9  | Del juego escultórico a la plástica industrial                                |     |
| 4.10 | El entramado triangular   |     |
| 4.11 | La corporeidad fabril   |     |
| 4.12 | La significación del útil   |     |
| 4.13 | Sindicatos, Arriba y las herramientas proyectuales de Asís Cabrero            |     |
| 4.14 | Un Mies en la Castellana  |     |
| 4.15 | La reinterpretación de Arriba   |     |
| 5.   | EL PABELLÓN DE CRISTAL  | 407 |
| 5.1  | Una cuestión de tiempos   |     |
| 5.2  | Un palafito de hierro sobre pilas de hormigón                                 |     |
| 5.3  | Del entramado de hierro al entramado de hormigón                              |     |
| 5.4  | La expresión útil y el espacio interior.                                      |     |
| 5.5  | La expresión corpórea del vidrio  |     |
| 5.6  | La significación del útil   |     |
| 6.   | LA CASA DE HIERRO   | 443 |
| 6.1  | La casa reinterpretada  |     |
| 6.2  | La reelaboración del programa   |     |
| 6.3  | Una jaula de hierro sobre un vaso de hormigón                                 |     |
| 6.4  | La expresión útil   |     |
| 6.5  | El nudo   |     |
| 6.6  | La significación de la herramienta  |     |
| 6.7  | El mueble. La colección de aparejos   |     |
| 7.   | ESTACIÓN DE SERVICIOS EN LA AUTOPISTA VILLALBA-VILLACASTÍN                    | 479 |
| 7.1  | Cuelgamuros en hierro   |     |
| 7.2  | La expresión significativa, plástica y útil del aparejo                       |     |
| 8.   | ARQUITECTURA ORGANICISTA  | 483 |
|      | <b>CAPÍTULO V. LA BELLEZA DEL ÚTIL</b>  | 491 |
| 1.   | PENSAR CON EL OJO, PENSAR CON LA MANO.  | 495 |
| 1.1  | La belleza y el útil.   |     |
| 1.2  | El origen aprehensible y visual del hombre.                                   |     |
| 1.3  | La estructura del ente humano.  |     |
| 1.4  | Técnica.  |     |
| 1.5  | La mano y la herramienta.   |     |
| 1.6  | Pensar con el ojo, pensar con la mano.  |     |

|  |     |
|--|-----|
| 2. LA ARQUITECTURA, ARTE VISUAL-UTILITARIO   | 513 |
| 2.1 Cuadro de axiomas y términos.  |     |
| 2.1.1 Espíritu-materia.  |     |
| 2.1.2 Reflexiones subjetivas y objetivas.  |     |
| 2.1.3 Ámbito interno-externo.  |     |
| 2.1.4 Estados vitales, obras y metas del hombre.                                       |     |
| 2.1.4.1 Vida intelectual.  |     |
| 2.1.4.2 Vida sensible.   |     |
| 2.1.4.3 Vida móvil-aprehensible.   |     |
| 2.1.4.4 Vida vegetativa.   |     |
| 2.1.4.5 Causas, efectos y medios. Las relaciones entre los diferentes estados vitales. |     |
| 2.1.5 Componentes de la razón.   |     |
| 2.1.5.1 Voluntad.  |     |
| 2.1.5.2 Práctica.  |     |
| 2.1.5.3 Intuición.   |     |
| 2.1.5.4 El tomismo de Asís Cabrero   |     |
| 2.1.6 Arte   |     |
| 2.1.6.1 Arte visual.   |     |
| 2.2 Clasificación de las artes visuales  |     |
| 2.2.1 Sensaciones vinculadas.  |     |
| 2.2.2 Ideografía.  |     |
| 2.2.2.1 La escritura o sistema de signos.  |     |
| 2.2.2.2 Simbología.  |     |
| 2.2.2.3 Ilustración.   |     |
| 2.2.3 Ornamento.   |     |
| 2.2.3.1 Escenografía.  |     |
| 2.2.3.2 Arte puro.   |     |
| 2.2.3.3 Decoración.  |     |
| 2.2.4 Arquitectura.  |     |
| 2.2.4.1 Urbanística.   |     |
| 2.2.4.2 Arquitectura.  |     |
| 2.2.4.3 Diseño industrial.   |     |
| 2.2.5 Arquitectura. Arte visual-utilitario.  |     |
| 2.2.6 Valores de la Arquitectura.  |     |
| 2.2.7 Corolario.   |     |
| 3. MATERIA, MATERIAL Y APAREJO   | 547 |
| 3.1 La arquitectura como herramienta.  |     |
| 3.2 Materia, material y aparejo.   |     |
| 3.3 Estructuras vernáculas.  |     |
| 3.4 Las múltiples formas de la materia.  |     |
| <b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES</b>   | 561 |
| 1. CONCLUSIONES  | 565 |

## BIBLIOGRAFÍA

573

- 1.1 Bibliografía utilizada en esta investigación
- 1.2 Listado cronológico de citas bibliográficas de la obra de Asís Cabrero Torres-Quevedo
- 1.3 Bibliografía anotada de Francisco de Asís Cabrero Torres-Quevedo
- 1.4 Catalogación de la biblioteca de Francisco de Asís Cabrero Torres-Quevedo
  - 1.4.1 Grupos Disciplinarios
  - 1.4.2 Disciplinas
  - 1.4.3 Catalogación de la biblioteca de Francisco de Asís Cabrero Torres-Quevedo

## CRÉDITO DE ILUSTRACIONES

643

MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO  
INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN



1-0



2-0

1-0. Promoción de 1942 de la Escuela de Arquitectura de Madrid. 1. Bastarreacha. 2. Peña y Peña. 3. Mirones. 4. San Miguel. 5. Fisac. 6. Ruperto Sánchez. 7. Faquineto. 8. Alistuza. 9. Carbonel. 10. Rebollo. 11. Garrido. 12. Fernández del Amo. 13. Rodríguez Losada. 14. Cabrero. 2-0. Abajo, caricatura de la promoción por Asís Cabrero, el cual se autorretrata dentro de un marco.

## 1. ASÍS CABRERO, UN ARQUITECTO DISTINTO

La afirmación que Francisco de Asís Cabrero fue un arquitecto distinto, no es una novedad ni tampoco algo que le diferencie de sus colegas de profesión. Sin embargo, este hecho, unido a la calidad de su arquitectura, sí que es una importante razón por la que su estudio se convierte en algo necesario para la comprensión tanto de su obra como para el entendimiento de la aparición y desarrollo de la modernidad en la arquitectura española.

Asís Cabrero fue un arquitecto distinto que perteneció a una generación de arquitectos diferentes, la cual refundó la *Escuela de Madrid* pasada la guerra civil española<sup>1</sup>. Esta primera generación estaría formada por Alejandro de la Sota (Pontevedra, 1913), el cual termina sus estudios en el 1941, Fernández del Amo (Madrid, 1914), Francisco de Asís Cabrero (Santander, 1912) y Miguel Fisac (Daimiel 1913) que obtienen el título en 1942, y Rafael Aburto (Guecho, 1913), que lo consigue en 1943. Una segunda generación estaría compuesta por Francisco Javier Sáenz de Oiza (Cáseda, Navarra, 1918) y Julio Cano Lasso (Madrid, 1920) que se licencian en 1948, y José Antonio Corrales (Madrid, 1921) y Ramón Vázquez Molezún (Coruña, 1922) que lo hacen en 1949. A los componentes de estas primeras generaciones, que en principio les separaba su procedencia y posteriormente su forma de entender la arquitectura,<sup>2</sup> solo les unían ciertas afinidades y en algunos casos el compañerismo de la guerra.

Sin embargo, a este heterogéneo grupo le correspondió reinventar una *Escuela* que estaba sumida en la arquitectura del pastiche historicista. Este despiste generalizado era consecuencia del establecimiento de un régimen, el cual relacionaba la arquitectura racionalista planteada en los años treinta con ciertos momentos de la República<sup>3</sup>. Sin embargo y como bien describen otros autores<sup>4</sup> la lucha entre lo moderno y lo clásico fue un debate que polarizó el panorama arquitectónico español también en la preguerra.

En este sentido y ya pasados los primeros años de la dictadura, En 1948 Miguel Fisac advierte: "...La arquitectura española ha conseguido una unidad total o casi total de criterio...Pero también es cierto que por el camino hoy marcha nuestra arquitectura no va a ninguna parte"<sup>5</sup>.

Ante tal desorientación y sin referentes a los que aferrarse cada uno de estos arquitectos inician una aventura fatigosa y rabiosamente individual que termina definiendo a estas primeras promociones posteriores a la guerra como un "*anti-grupo*", cuya unidad se basaba precisamente en la heterogeneidad de los empeños personales de cada uno de sus miembros<sup>6</sup> por reinventar la arquitectura.

<sup>1</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *La Escuela de Madrid*, 1968, pág 13.

<sup>2</sup> Fullaondo, Juan Daniel, "Asís Cabrero y la arquitectura de los 40", *Nueva Forma*, 1972, pág. 38.

<sup>3</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978*, 1979, pág. 8.

<sup>4</sup> El debate arquitectónico que le tocó vivir a Asís Cabrero de estudiante y en sus primeros años de profesión la tratan específicamente autores como Alberto Grijalba Bengoetxea, Juan Daniel Fullaondo, Antón Capitel, Ángel Urrutia, Carlos Flores, Carlos Sambricio y Pedro Moleón en los textos de la bibliografía con n.º: 35, 56, 67, 71, 98, 101, 137, 152, 159 y 160.

<sup>5</sup> Fisac, Miguel, "*De lo Clásico a lo español*" *Revista Nacional de Arquitectura*, Junio 1948.

<sup>6</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *op. cit.*, pág. 38.



3-0. Familia Cabrero. Asís, abajo a la derecha.



4-0. Óleo sobre lienzo. José Cabrero, Iguña, s/a.



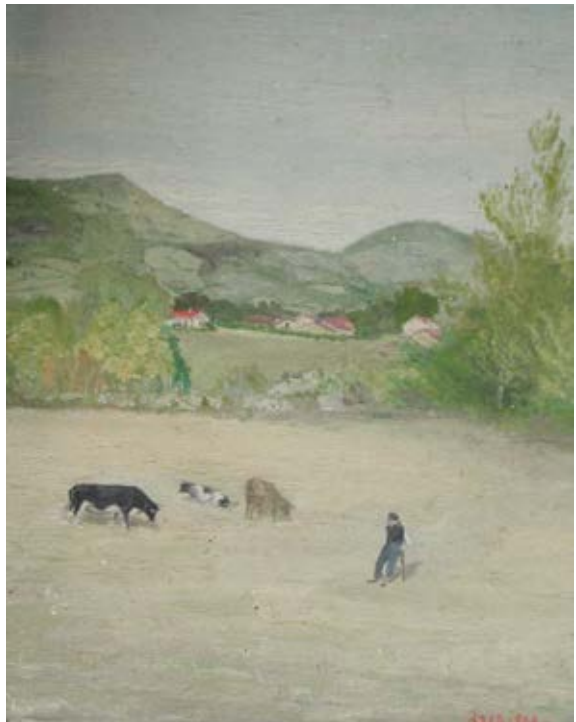
5-0. Óleo sobre tabla. Asís Cabrero, Santander. 1921.



6-0. Óleo sobre tabla. Asís Cabrero, Santander. 1920.



7-0. Óleo sobre lienzo. Asís Cabrero, Iguña, s/a.



8-0. Óleo sobre tabla. Asís Cabrero, Iguña, 1928

Insistiendo en esta heterogeneidad, la producción arquitectónica de Francisco de Asís Cabrero también se presenta a primera vista cambiante en el tiempo, como si a lo largo de treinta años de profesión y a golpe de timón, el autor variara sucesivamente su forma de entender la disciplina practicando estilos diferentes. Sin profundizar en la materia podríamos entender que Asís Cabrero comienza su carrera en *Cuelgamuros* con una arquitectura de léxico historicista pero desprovista de la ornamentación propia del estilo imperante de la época, a la que se sucede una expresiva arquitectura de gran riqueza formal, para finalmente construir una arquitectura de corte racionalista basada en el uso del hierro. De este modo podríamos afirmar que Asís Cabrero es un arquitecto distinto, que pertenece a un grupo de arquitectos diferentes y que a lo largo de su vida realiza una arquitectura diversa.

Sin embargo y en esta investigación, el hallazgo que supuso el descubrimiento de un pensamiento concreto, explicado por Asís Cabrero en varios de sus escritos, nos condujo a la búsqueda del hilo conductor que justificara la diversidad de su obra. De este modo y en esta tesis doctoral, analizaremos la obra de Asís Cabrero bajo unos principios intuados por el autor en su primer proyecto y que, posteriormente, se repiten en su aparentemente dispar obra. Finalmente demostraremos que este modo de hacer corresponde a un pensamiento que Asís Cabrero construyó a lo largo de su vida para dar solidez a su método.

### 1.1 UN ARQUITECTO QUE QUISO SER PINTOR

Al igual que sus compañeros, Asís Cabrero inició un camino personal en la búsqueda de una arquitectura distinta. En este sentido, resulta necesario destacar algunas de las experiencias vividas durante la infancia y juventud del autor, en las que se forjaron ciertos aspectos de su personalidad. No obstante, el acercamiento personal a la figura de Asís Cabrero más allá de su condición de arquitecto, está ya investigado, escrito y publicado en el texto "*Vida y obra de Asís Cabrero*", cuya lectura resulta de gran interés para la comprensión de este singular artista<sup>7</sup>.

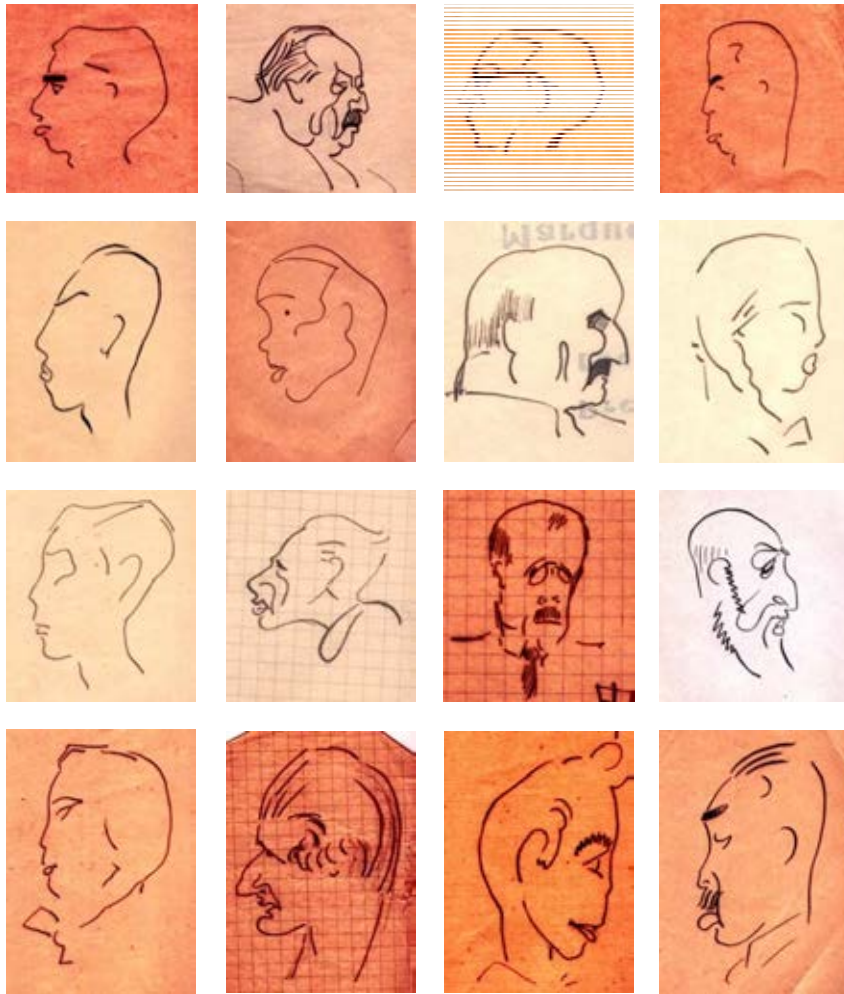
Recurriendo al citado texto, y también al que Juan Daniel Fullaondo publica en la revista *Nueva Forma* en 1972, así como remitiéndonos a las entrevistas realizadas a sus familiares y sobre todo a la documentación y dibujos que encontramos en el estudio, introduciremos brevemente la figura Asís Cabrero. Como todo lo guardaba perfectamente ordenado, encontramos multitud de objetos personales y dibujos que resultan una fuente imprescindible para la comprensión de su figura, relatándonos aspectos concretos de la formación del arquitecto.

Unos pequeños óleos sobre tabla que encontramos en su estudio datados desde 1921 hasta 1928 confirman que Asís Cabrero, al menos desde los nueve años de edad, mostró una considerable afición por la pintura y el dibujo. Quiso ser pintor, tal y como él mismo confirmará en diferentes entrevistas a lo largo de su vida<sup>8</sup>. Estas primeras pinturas representan tanto la bahía de Santander, como diferentes paisajes del valle de Iguña, lugar donde el joven Asís pasaba los veranos en la casa de campo propiedad de los Cabrero. También encontramos decenas de retratos mínimos en los que el autor,

<sup>7</sup> Ruiz Cabrero, Vida y obra de Asís Cabrero, 2007.

<sup>8</sup> Castro, Carmen, *Con Francisco de Asís Cabrero*, 1973, pág. 5 "*Deseaba ser pintor. Ser colorista*" afirma Asís Cabrero en esta entrevista.





9-0. Retratos mínimos. Asís Cabrero se ejercitaba en el dibujo retratando a familiares y amigos. La juventud de Asís Cabrero, autorretrato arriba a la izquierda, nos dan una idea de época en que realizó estos dibujos sin fechar.



10-0. La casa de Iguña. Óleo sobre tabla. Paisaje del valle de Iguña con la casa familiar al fondo. s/a. Asís Cabrero.

augurando su arquitectura, representó a los miembros de su familia con el menor número de líneas que podía.

La fecha de algunos de los dibujos y el aspecto del joven Asís nos relatan la temprana edad con la que comenzó su afición por la pintura. Francisco de Asís Cabrero nació el 4 de octubre de 1912 en Santander, hijo de José Cabrero y Ana Torres-Quevedo, fue el tercero de ocho hermanos, siendo los dos mayores varones y las cinco menores mujeres. Su infancia la vivió en un piso que ocupaba la mitad de la segunda planta de un edificio perteneciente en su totalidad a la familia Cabrero. Dicho inmueble se ubica en el Paseo de Pereda justo en el borde de un ensanche construido a finales del siglo XVIII y cuya traza en retícula dibujará y explicará Asís Cabrero en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*. Una casa desde la que Asís Cabrero dibujará el muelle y Peña Cabarga, la montaña que domina sobre el paisaje de la bahía y que para Asís Cabrero se convirtió en el tótem de piedra que atraía sus miradas, según cuenta la familia<sup>9</sup>.

Con la intención de indagar en la infancia del autor, en agosto del año 2012 viajamos a Santander para conocer algunas de sus primeras obras, las casas en las que vivió y sobre todo el ambiente que pudo rodearle. Allí visitamos dos bloques de viviendas que construyó en 1943 y 1945 en el propio ensanche de la ciudad, así como el cine *Los Ángeles*, que Asís Cabrero construyó en 1956 y del cual fue siempre propietario. Sin embargo lo que más atención nos llamó fue la casa donde vivió su infancia, que la familia la conservó tal como la dejaron sus padres.

Allí descubrimos que de las paredes de esta casa colgaban, además de las pinturas realizadas por el padre de Asís Cabrero, muchas otras entre las que destacan las de Darío Regollos, Joaquim Sunyer y Francisco Iturrino, todos ellos buenos amigos de José Cabrero. En el dintel de la chimenea, diseñada también por el padre de la familia, se enmarcan tres acuarelas de Gerardo Alvear en tonos azules que representan una escena de niños jugando alrededor de un fuego sobre un fondo nevado. Además de la chimenea, encontramos una colección de muebles antiguos de esmerada factura y otros diseñados también por el padre de Asís. Unos muebles que según cuenta la familia mandaba rehacer a los carpinteros del puerto a los que se los encargaba, con la voluntad de perfeccionarlos<sup>10</sup>.

Asimismo, e invitados por la familia visitamos la casa de Madernia en el valle de Iguña, donde encontramos una serie de interesantes pinturas de José Cabrero muy parecidas a las que Asís Cabrero pintó de niño. También y como en la casa de Santander, muchos de los muebles los construyó José, como es el caso de la gran mesa de comedor que Asís Cabrero reinterpretaría para su segunda casa de *Puerta de Hierro*. Todos estos muebles, con un lenguaje propio de la época, siempre tienen algo distinto ya sea por su dimensión, ornato o factura, que los convierten en únicos.

En este viaje comprobamos que el interés por la pintura de Asís Cabrero le viene de herencia paterna como ya han escrito otros autores<sup>11,12</sup>, un personaje del que se hace

<sup>9</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 16.

<sup>10</sup> Cabrero, Santiago, *Sobre la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*, 2003.

<sup>11</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 14.

<sup>12</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 15.





11-0



12-0



13-0



14-0



15-0

11-0 15-0. Las pinturas de la casa del Paseo de Pereda. Algunos de los cuadros propiedad de José Cabrero que colgaban en su casa del Paseo de Pereda, en la que residió Asís Cabrero hasta su marcha a Madrid en 1930. 11-0. Gerardo de Alvear, integrado en la chimenea de la vivienda, s/a. 12-0. Darío Regoyos, s/a. 13-0. Francisco Iturrino, s/a. 14-0. Francisco Iturrino, s/a. 15-0. Joaquim Sunyer, s/a

necesario destacar algunas notas bibliográficas dado que sus experiencias fueron recogidas por el joven Asís como punto de partida.

José Cabrero Mons, hijo de un pudiente armador que había hecho fortuna en las américas, se trasladó de joven a Lovaina para cursar los estudios de Ingeniería. Allí conoció a Juan de Echevarría y a Francisco de Iturrino, con quienes pronto se trasladó a Bruselas, unidos por un interés común por la pintura, pronto se trasladaron a Bruselas. En la capital belga establecieron una intensa relación con artistas como Durrio y Regoyos, lo que les animó a trasladarse a París en "*la época de las grandes sorpresas, viviendo la inquietud de las nuevas escuelas*"<sup>13</sup>. José Cabrero pretendía recibir allí las lecciones de dibujo que impartía el pintor simbolista Pierre Puvis de Chavannes. Sin embargo, la repentina muerte del maestro francés hizo que José Cabrero canalizara sus propósitos hacia otras sendas<sup>14</sup>. En París José Cabrero vivió las inquietudes de la época unido al grupo de españoles que intentaban alcanzar prestigio en la capital del arte<sup>15</sup> compartiendo tertulias con Zuloaga, Jaume Sabartés, y Picasso, así como con Iturrino, Durrio, Regoyos, Sunyer, Nonell y Regollos, cuya relación con Pepe Cabrero se demuestra a través de las obras que dejó en su casa del Paseo de Pereda. En 1909 regresó a Santander, permaneciendo ausente a la conmoción causada por Picasso y Braque, de los cuales pensaba que habían ido demasiado lejos<sup>16</sup>. Picasso, que ocupó su lugar en el estudio donde pintaba, le ofreció un cuadro como regalo, pero el pintor malagueño se negó tras la certera elección que había hecho el santanderino<sup>17</sup>. Según la familia José Cabrero se volvió a Santander más por cuestiones personales que por un rechazo al cubismo, de hecho tenía cuadros cubistas de Sunyer y otros. El disgusto era más concreto, no le gustaba la persona de Picasso. Tal vez consideró agotada su época de bohemia, tal vez pensó que su carrera como pintor no debía proseguir, o tal vez sencillamente decidió casarse con una chica que le gustaba mucho, bastante más joven que él, quien ya empezaba a ser maduro<sup>18</sup>.

Ya en España contrajo matrimonio con Ana Torres-Quevedo, quince años menor que él. Instalado en Santander viajaba con asiduidad a Madrid donde estableció una buena amistad con Solana y Ramón Gómez de la Serna. Allí participaba en las tertulias del famoso café del Pombo como demuestra la celeberrima pintura de Solana donde el santanderino aparece centrado a la derecha del escritor Ramón Gómez de la Serna, el cual también le inmortalizará en su obra *La sagrada cripta*, donde describió a José Cabrero como "*el más digno personaje de la novela del Arte. Es ese artista dilecto, pero sobrio y lacónico, y por el que sienten afinidad los mejores y ante el que nos produce una gran emoción que el principal personaje de la novela del Arte penetre entre nosotros... Cabrero siempre atisbó con cuidado la vida. Fue el pintor expectante. El pintor en acecho diez años frente a la tela en blanco*"<sup>19</sup>

En consecuencia y teniendo como padre a tan singular personaje, no es de extrañar que en algunos paisajes que Asís Cabrero pintó de niño encontremos el eco de las pinturas

<sup>13</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *op. cit.*, pág. 12. Escrito por Ramón Gómez de la Serna el *La sagrada cripta*.

<sup>14</sup> *Loc. cit.*

<sup>15</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 12.

<sup>16</sup> *Ibid.*, pág. 13.

<sup>17</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>18</sup> *Loc. cit.*

<sup>19</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *op. cit.*, pág. 12.



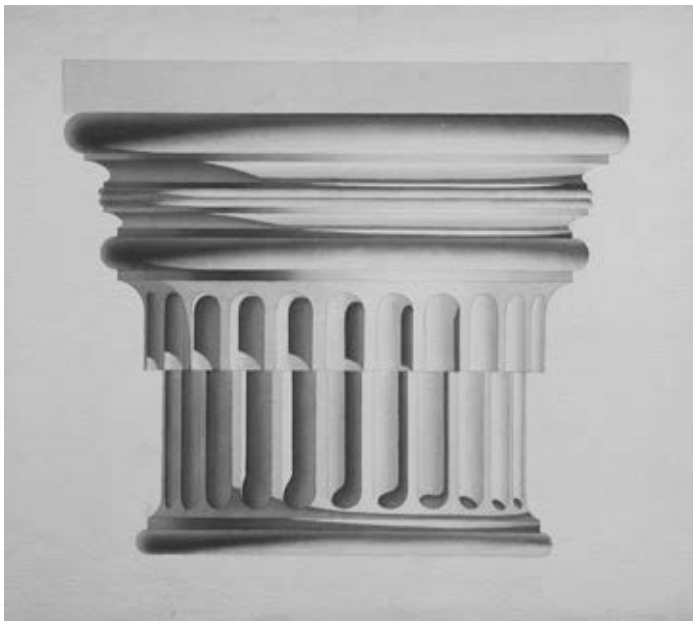
16-0



17-0



18-0



19-0



20-0

16-0 20-0. La prueba de acceso a la Escuela de Arquitectura. 16-0. Prueba de *Estatua*. 17-0 y 18-0 Prueba e *Ornato*. 19-0. Prueba de *Lavado*. 20-0. Ejercicio de *Geometría Descriptiva*.



coloristas de José Cabrero. Asimismo encontramos en otras pinturas del padre de Asís la atmósfera misteriosa que también recogerá su hijo en sus obras.

Este es el caso del óleo que Asís Cabrero expone en 1942 en la Sala Macarrón, donde se autorretrata huyendo de una estética ideal a torso desnudo, delgado, velludo y cejjunto (43-0 y 44-0). Este carácter lo llevaría también a su arquitectura, que aunque llena de rigor no está desprovista de los sonidos graves de su violonchelo que también aprendió a tocar en su infancia, y de la atmósfera densa, profunda, desconcertante y misteriosa de la pintura que practicaba entonces.

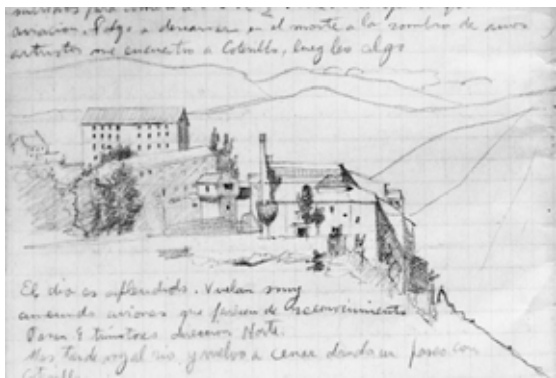
Pero si nos interesa de su infancia su formación como pintor, de igual manera nos resultan interesantes sus experiencias en contacto con la vida rural, las cuales también forjarán al joven Cabrero. En la casa del valle de Iguña, aunque utilizada por la familia para pasar sus vacaciones, encontramos gallineros y establos para vacas y caballos que prueban que en realidad esta finca funcionaba como una granja en la que el autor vivió las experiencias del campo. En una fotografía que aún conserva la familia aparece retratado Asís Cabrero montado en el caballo penco que compró y con el que recorría las montañas que rodeaban el valle durante los veranos. Allí, además de participar en las tareas del campo y en el cuidado de las bestias, construyó cabañas, jugó a construir ciudades sobre retículas que dibujaba en el barro y hasta grabó una película en la que aparentemente colgados de un globo y subidos en una gran canasta, sus hermanos interpretaban *La vuelta al mundo en ochenta días*. Julio Verne fue el escritor que más gustó a Asís Cabrero, cuyas aventuras emularía años más tarde en sus viajes por los cuatro continentes en la búsqueda de la esencia de la Arquitectura<sup>20</sup>. Sin duda, estas experiencias en contacto con la naturaleza y la práctica en las labores del campo, hacen que Asís Cabrero adquiera una intuición que le convertirá en un arquitecto distinto.

Volviendo a la faceta artística del joven autor, y pese a la facilidad que su padre detectó en Asís para dibujar, José Cabrero desvió su interés hacia la arquitectura, una profesión que seguro le aportaría una mayor seguridad para ganarse la vida<sup>21</sup>. De este modo y en 1930 Asís Cabrero acude a Madrid para preparar el ingreso en la Escuela de Arquitectura. Esta preparación consistía en cursar los dos primeros años de Ciencias Exactas y ser admitido en los exámenes de *Estatua, Ornato y Lavado*<sup>22</sup>, para lo cual el autor se matriculó también en Bellas Artes. De su preparación y de las pruebas de acceso encontramos en el estudio del arquitecto una amplia colección de dibujos de diferente formato. En los dibujos a carbón que Asís Cabrero realizó para el examen de *Estatua*, detectamos el dominio de la técnica que adquirió en la representación corpórea a través de las luces y las sombras. Una habilidad que practicará también en sus representaciones de arquitectura. De los dibujos de *Ornato*, los cuales perseguían el diseño rápido, guardaba Asís Cabrero unos expresivos dibujos casi siempre en escorzo, una cualidad que recogerá su arquitectura.

<sup>20</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007, pág. 11-16.

<sup>21</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 16.

<sup>22</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 15.



21-0



22-0



23-0



24-0



25-0



26-0

21-0- 26-0. Los dibujos de la guerra. Asis Cabrero s/a. 24-0 Asis Cabrero, arriba el segundo por la izquierda. Tercio Ortiz de Zárate. 1937.

Del ejercicio de *Lavado*, para el cual disponían de 24 horas, Asís Cabrero destacará la limpia definición de la línea y la obligación de ejercitarse en el dominio de una práctica<sup>23</sup>. Tanto en los dibujos finales como en los preparatorios realizados para este examen, el autor demuestra una gran habilidad en el manejo de la geometría descriptiva calculando las sombras proyectadas con rigor, una gran sensibilidad visual y la adquisición de un oficio forjado en la práctica. Unas cualidades que conservará en sus representaciones arquitectónicas, donde más tarde sustituirá las difíciles gradaciones de grises conseguidas con el lavado de la tinta con el uso de las abstractas, modernas y útiles tramas.

En su formación como dibujante cabe destacar que fue a ver a Teodoro Anasagasti por recomendación de su padre cuando vino a Madrid, el cual participaba en las tertulias de pintores y en las que siendo arquitecto era admitido como artista pues dibujaba muy bien. Contaba Asís Cabrero que Anasagasti le animó a practicar un tipo de dibujo que era el propio de los arquitectos, más que de los pintores<sup>24</sup>.

Del ambiente arquitectónico de su época de estudiante Asís Cabrero denunciaba cómo los arquitectos adscritos al movimiento moderno pasan a utilizar el lenguaje clásico, causando una gran desorientación que se traslada a la Escuela, donde se estudia a los maestros románticos como consecuencia. El autor justifica este cambio de tendencia como un efecto de la frivolidad cubista y expresionista que desprestigia las primeras intervenciones modernas, las cuales resultaban muy prometedoras<sup>25</sup>. No obstante y pese a cierto desencanto por la docencia recibida, en sus obras descubrimos el aire surrealista y el rigor constructivo aprendidos con seguridad del profesor Luis Moya.

Pero sin terminar sus estudios estalló la guerra civil " *en la que pasó por todos los miedos y penalidades posibles*"<sup>26</sup>. Consciente de la importancia del hecho histórico que estaba viviendo y pese a las dificultades que le ocasionó, Asís Cabrero elaboró un diario en el que escribió prácticamente todos los días de la guerra, el cual ilustraba con interesantes dibujos. En el momento que comenzó el conflicto, el autor disfrutaba de sus vacaciones veraniegas en Santander, siendo reclutado por el ejército republicano. La noticia de que su hermano José Antonio se había pasado al ejército de Franco en Burgos, hizo que fuera enviado a un batallón de trabajos forzados, donde tal y como relata en su diario pasó grandes penalidades y temió constantemente por su vida. Siete meses más tarde pudo pasarse al ejército nacional.

Contrastan los dibujos realizados mientras estuvo preso en un *batallón de castigo* con los que posteriormente elaboró cuando pudo escapar y alistarse en el ejército nacional. En pequeños formatos y realizados con letra menuda que Asís escondía para no ser descubierto, describía los hechos acontecidos y las penalidades sufridas durante los trabajos forzados, los cuales son ilustrados con expresivos dibujos a lápiz. En contraste, los dibujos realizados mientras formó parte del ejército nacional son en su mayoría a color. Aun siendo dibujos de guerra muestran mayor optimismo e incluso intenciones humorísticas.

<sup>23</sup> *Ibid.*, pág. 16.

<sup>24</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>25</sup> *Loc. cit.*

<sup>26</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007, pág. 19.



27-0



31-0



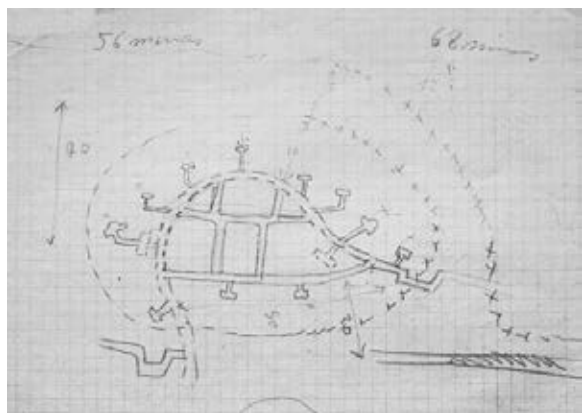
28-0



32-0



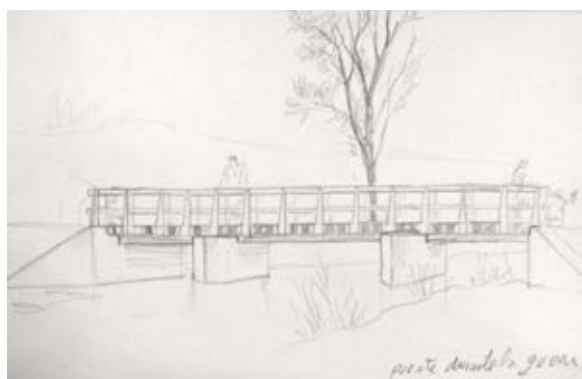
29-0



33-0



30-0



34-0

27-0 34-0. Los dibujos de la guerra. Asís Cabrero alterna expresivos dibujos a color en los que representa el paisaje y arquitecturas populares con dibujos a línea en los que representa las construcciones de guerra que levanta una vez ha realizado el curso de alférez de Ingenieros en Burgos. A.A.C.



Perteneciendo a los *nacionales*, realiza el curso de alférez de Ingenieros para posteriormente ser destinado a Madrid, donde se enfrenta por primera vez al problema de la construcción. Durante este periodo se dedica a la instalación de alambradas, a la construcción de nidos de ametralladoras, de trincheras, puentes y refugios, alternado los intensos periodos dedicados a estas labores con tiempos de espera en los que el autor distrae su mente realizando expresivos dibujos entre los que encontramos representadas algunas de estas radicales obras. Asís Cabrero, dibuja estas construcciones de supervivencia con gran sensibilidad, encontrando la belleza en estos estrictos aparejos de materiales concretos.

Sin ningún tipo de dudas, los padecimientos pasados mientras fue preso y la dureza de la guerra mientras perteneció al ejército nacional dejaron huella en el autor provocando que éste madurara con una inevitable rapidez. Asís Cabrero llegó a pasar a máquina su desmembrado diario, el cual finalmente ha sido editado por su hijo Santiago en el año 2012. Pasada la guerra y después de este forzado periodo de crecimiento personal y aprendizaje acelerado de construcción, Asís Cabrero vuelve a sus estudios con una visión diferente del problema de la arquitectura, mientras otros debatían sobre el estilo que debería definir al régimen.

Sin duda, su interés por la pintura, las experiencias que el autor vivió durante su infancia y sobre todo en la guerra civil, convirtieron a Asís Cabrero en un arquitecto distinto. De su personalidad algunos destacan su timidez y humildad, refiriéndose siempre en tercera persona cuando mencionaba los trabajos que hacía con sus compañeros. Era una persona sobria, que hablaba casi para adentro, reflexionando y con cierta premiosidad, lo cual correspondía con la imagen austera de su arquitectura y su propio cuerpo<sup>27</sup>. Era austero hasta en su manera de alimentarse<sup>28</sup>. Otros destacan algunos despistes que justificaban por la reflexión interior en la que parecía habitualmente estar sumido.<sup>29</sup> Asimismo, el poder comunicativo de su obra, no lo poseía el autor, el cual siempre se disculpaba por su dificultad a la hora de expresarse.

Si fueron importantes estas experiencias vitales del autor previas al inicio de su carrera como arquitecto, también lo son los viajes con los que alimentaba su entendimiento de la arquitectura. Cabe destacar el que realizó a Italia en 1941, del cual nació la famosa frase "*Yo he visto en Italia una cosa distinta*" exclamada por el autor en su artículo *Sobre las tendencias estilísticas* publicado en el *Boletín de la Dirección General de Arquitectura* en 1948. En este viaje aprenderá de la arquitectura racionalista italiana y de la pintura surrealista de Giorgio de Chirico. Más adelante resultará crucial el viaje que realizó a Zúrich en 1951 para conocer al arquitecto, pintor, diseñador y escultor Max Bill, con el que se sentía identificado. También resulta de gran interés el viaje que realizó Asís Cabrero en 1956 a EE.UU., donde además de conocer la arquitectura de Mies Van Der Rohe, aprendió la aplicación de la tecnología del hierro que más tarde y "*a la española*" pondría en práctica en sus últimas obras.

<sup>27</sup> Carro Celada, José Antonio, *La arquitectura, un arte utilitario. Conversación con Francisco Cabrero*, 1979, pág.66.

<sup>28</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>29</sup> Durán Loriga, Miguel, *Francisco Cabrero*, 1972, pág.35.



35-0. Arnold Böcklin. *Ulises y Calipso*. 1883.



36-0. Giorgio de Chirico. *El enigma del Oráculo*. 1910.



37-0. Pierre Puvis de Chavannes. *Bosque Sagrado amado por las Artes y las Musas*, 1889.



38-0. De Chirico. *Las hijas de Minos*. 1928.



39-0 De Chirico. *La Melancolia de un bello día*. 1913.



40-0 y 41-0. Asís Cabrero. *Cuelgamuros*. 1941



42-0. Forma Conmemorativa. Asís Cabrero. Óleo sobre tabla años 80. Asís Cabrero utiliza las figuras del cuadro *Tierra placentera* de Pierre Puvis de Chavannes para dar escala a su escultura.

Todos los saberes y experiencias del joven autor se volcarán de repente en *Cuelgamuros*, su primer proyecto como arquitecto, donde con la voluntad de iniciar un camino personal y consciente de que aquello que se estaba haciendo no estaba bien, investiga sobre los principios esenciales de la Arquitectura. Asís Cabrero, aunque influenciado por su reciente viaje a Italia, realiza un proyecto en cuyo proceso forja un personal modo de hacer arquitectura que mantendrá siempre y que le convertirán en un arquitecto autodidacta. Como descubriremos en el primer capítulo de esta tesis y como demostraremos a lo largo de la misma, Asís Cabrero no generó en este primer proyecto un lenguaje formal, sino un modo de hacer arquitectura que tendrá continuidad a la largo de toda su vida profesional.

No obstante, y si en esta introducción hemos destacado las capacidades de Asís Cabrero como dibujante, durante el proceso de esta investigación también demostraremos como el autor no se deja llevar por la composición, como otros autores que disfrutaban de esta habilidad y en cuya obra suele dominar una plástica derivada de otras artes diferentes a la de la Arquitectura. En el caso de Asís Cabrero la expresión de la obra estará fundamentada en principios que responden sobre todo a cualidades exclusivas de la arquitectura. Es decir, aunque es un gran dibujante y aficionado a la pintura, el autor no contamina su obra con este arte, consciente en cada momento de qué disciplina estaba practicando.

Bien es cierto que encontramos ecos de la pintura surrealista De Chirico en las primeras obras de Asís Cabrero, donde ambos autores manejan una arquitectura esencial y que desnuda de todo ornato, se convertía en atemporal. Asimismo, Asís Cabrero utiliza el mismo modo de representación que el pintor italiano, insistiendo en el carácter misterioso de su obra. Sin embargo el interés por De Chirico no es casual, ya que el pintor italiano tuvo una primera etapa influenciada por el simbolismo de Arnold Böcklin<sup>30</sup> y Pier Puvis de Chavannes, el pintor que tanto fascino a José Cabrero. Como podemos apreciar, eligiendo a De Chirico como maestro, Asís Cabrero inicia su carrera donde su padre lo dejó.

Más adelante Asís Cabrero encontrará en la obra de Max Bill, un arte abstracto que no solo es compatible con su forma de entender la disciplina, sino que apoyará los principios estrictamente arquitectónicos que el autor pondrá en práctica sobre todo en los últimos años de su carrera profesional. En él encontrará el rigor geométrico que la obra de De Chirico adolecía. De este modo podemos anunciar en esta introducción que entendemos más a Asís Cabrero como un "arquitecto con las sensibilidades de un pintor", que como un "arquitecto pintor".

Sin embargo, la aventura de Asís Cabrero no se reduce a su infancia, la guerra y a estos tres destacados viajes, sino que desde los primeros años cuarenta hasta mediados los sesenta, al autor le tocó vivir una época de profundos cambios en el país que implicaron variaciones radicales en cuanto a la tecnología que disponía para construir. De este modo y en un país destruido por la guerra se ve obligado a utilizar una técnica de aparejo del ladrillo que ya practicaban en la Roma Antigua para posteriormente y durante los años cincuenta disponer de nuevas tecnologías como el hormigón armado.

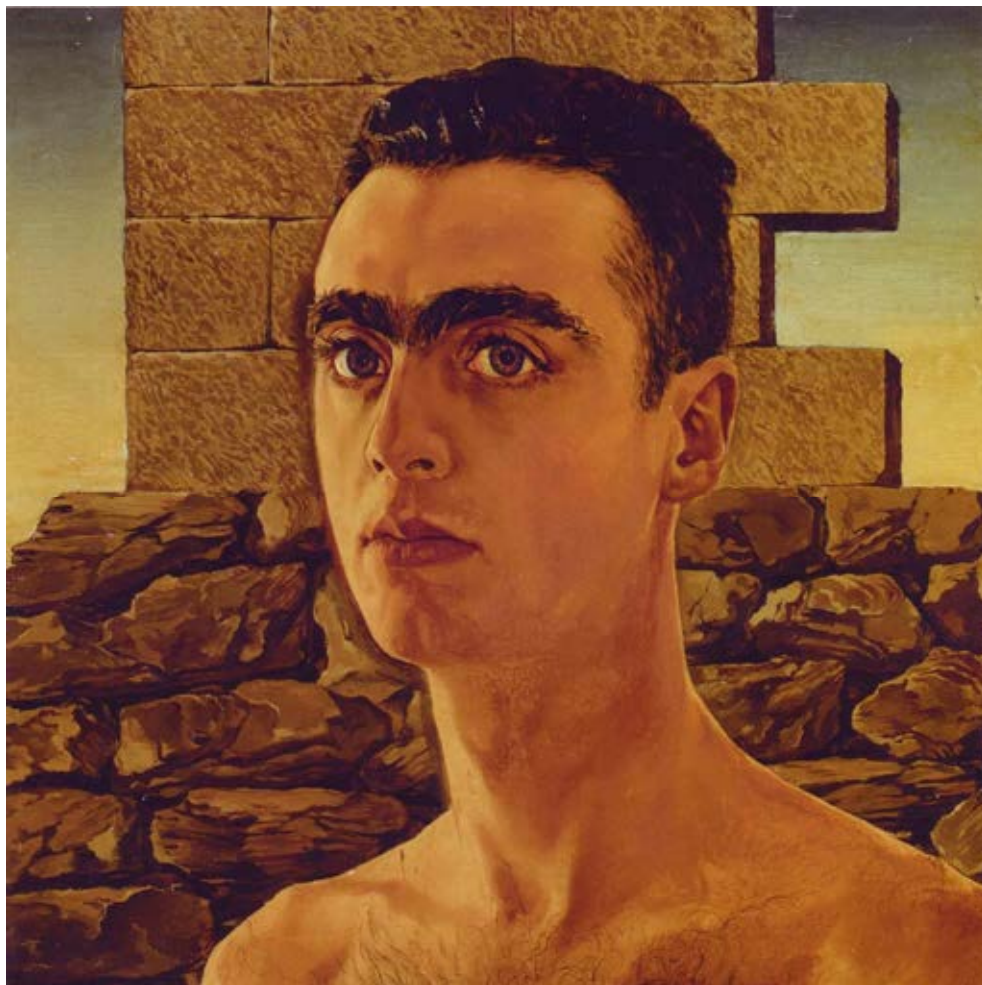
---

<sup>30</sup> De Sanna, Jole, *De Chirico and the mediterranean*, 1998, pág.41.





43-0. Óleo sobre lienzo. José Cabrero.



44-0. **Autorretrato.** Asís Cabrero expone en 1942 en la sala Macarrón este expresivo óleo en el que se autorretrata a torso desnudo, velludo y cejjunto. Como fondo utiliza la composición de aparejos de mampostería y sillería con la había proyectado *Cuelgamuros*.



Por fin y a comienzos de los sesenta Asís Cabrero dispone de la moderna tecnología del hierro que simboliza al siglo XX para construir sus edificios. Si bien estos cambios influirán en otros arquitectos en menor medida porque practicaron una arquitectura donde la forma proviene más o menos de cuestiones estilísticas, en Asís Cabrero, que practicaba el estilo del material, sí que resultaron definitivos en su arquitectura.

Dando prácticamente por terminada su carrera en los que se refiere a la práctica de la arquitectura, Asís Cabrero no abandonó la aventura y a partir de los años sesenta recorrió cuatro continentes para completar sus *Cuatro libros de la Arquitectura*, un tratado que comenzó durante los años cuarenta y que terminó cuando sentía que empezaba a perder capacidades dada su avanzada edad. El autor preparaba concienzudamente estos viajes que durarían meses y en los cuales y para ir ligero de equipaje dibujaba el plano de distribución del bolso en que llevaría sus imprescindibles pertenencias, calculado hasta la cantidad de pasta de dientes que iba a utilizar o el número de carretes de película que gastaría, pues antes de su marcha ya sabía exactamente cuáles eran las tomas que realizaría<sup>31</sup>.

Asís Cabrero no comienza este tratado habiendo ya prácticamente abandonado su vida profesional, sino que tal y como relata la familia, ya había iniciado este trabajo durante los años cuarenta. Esta obra, que en un principio pretendía convertirse en un libro sobre historia de la Arquitectura y cuyo origen nació del interés que Asís Cabrero tuvo por la Torre de San Martín del valle de Iguña, finalmente se convirtió en un verdadero Tratado de Arquitectura en el que el autor hace un verdadero esfuerzo por convertir sus impulsos e intuiciones en verdades demostradas. Como podremos comprobar a lo largo de esta investigación, desde los primeros años cincuenta y en diferentes artículos, conferencias e intervenciones en debates, Asís Cabrero hace continuas referencias a otras arquitecturas y también, un gran esfuerzo por conceptualizar los principios arquitectónicos que había intuido en su primera obra como arquitecto y que serán la base de su modo de proyectar. Finalmente y en sus *Cuatro libros* y tras un continuado e ingente esfuerzo que le ocupó décadas, establece aunque con un difícil lenguaje, cuáles son los fundamentos teóricos que arman su modo de modo de hacer arquitectura.

---

<sup>31</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.



## 2. INTENCIONES Y METODOLOGÍA

### 2.1. MEMORIA DE INTENCIONES

La principal intención de la presente investigación es la de profundizar en la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero, uno de los arquitectos más importantes en el desarrollo de la arquitectura moderna en nuestro país, y cuya figura no ha sido suficientemente estudiada hasta el momento. El análisis y explicación de la obra del autor se ha realizado desde su propio pensamiento crítico, recogido en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*, el cual y hasta el momento no se había investigado.

El estudio y análisis de la obra del autor y su pensamiento, principal objeto de esta investigación, colaborará también en el estudio de orígenes de la arquitectura española, refundada tras la guerra civil por una serie de arquitectos, los cuales y cada uno de ellos emprendieron un camino extremadamente individual y autodidacta. De este modo, no solo se pretende realizar una aportación científica con el estudio de la obra y el pensamiento de este singular arquitecto, sino que también se acomete con la intención de contribuir tanto a las investigaciones realizadas hasta el momento, como a las que se llevarán a cabo en el futuro, y que estudien esta etapa la arquitectura española.

En coherencia con este discurso, el análisis de la obra del autor adquiere mayor interés por la aparente heterogeneidad que presenta su arquitectura a lo largo de más de treinta años de profesión. El hecho de que Francisco de Asís Cabrero sea un arquitecto distinto que pertenece a un colectivo de arquitectos diferentes y que a lo largo de su vida practica arquitecturas diversas, le convierten en paradigma de su generación, justificando también y en este sentido la necesidad de su estudio.

No obstante y desde el inicio de esta tesis doctoral se detectaron textos concretos del autor que anunciaban la existencia de un pensamiento único bajo el cual nació su particular manera de hacer arquitectura. Con la demostración de esta presunción no solo conseguiríamos justificar que existe una continuidad en el modo de hacer del autor a lo largo de su aparentemente discontinua carrera, sino que también se demuestra la existencia de fundamentos teóricos que sostienen su trayectoria y que le dan unidad a su obra. En consecuencia, la intención de desentrañar el pensamiento de Francisco de Asís Cabrero se convierte en el objetivo de esta investigación, el cual permitirá desarrollar tanto un procedimiento crítico para el análisis de su obra, como el descubrimiento de su metodología proyectual.

Por otro lado y también en la fase de análisis documental, advertimos que en 1972 Juan Daniel Fullaondo calificó el primer proyecto de Asís Cabrero como arquitecto, como el embrión de treinta años de gestión profesional<sup>32</sup>. Con la intención de demostrar que el pensamiento crítico de Asís Cabrero se fragua en este primer proyecto, tomaremos el relevo del arquitecto y crítico bilbaíno tomando como punto de partida la afirmación de que "en *Cuelgamuros* está todo", desentrañando el origen del desarrollo teórico que en los últimos años de su vida concretará definitivamente.

---

<sup>32</sup> Fullaondo, Juan Daniel, "Asís Cabrero y la arquitectura de los 40", *Nueva Forma*, 1972, pág. 48.

## 2.2. EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO.

Diez años después del fallecimiento de Francisco de Asís Cabrero, el estudio sobre su obra sigue siendo insuficiente en relación a la importancia que su personal manera de entender la disciplina tuvo en el desarrollo de la arquitectura moderna en nuestro país. Aunque como veremos a lo largo de la investigación, gran parte de los 184 textos recogidos en la bibliografía anotada de Asís Cabrero resultan imprescindibles para el entendimiento de su obra, aquí destacaremos tres de ellos por la profundidad y extensión con la que investigan su arquitectura.

La tesis doctoral de Alberto Grijalba Bengoetxea, titulada "La Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero"<sup>33</sup>, publicada en Valladolid en el año 2000, supone una gran aportación en lo que se refiere al análisis histórico de la época en que se forma el autor, y sobre todo, en el descubrimiento de las influencias que tuvo de otras arquitecturas a lo largo de su carrera profesional. Por la amplitud de la obra que analiza, esta primera tesis doctoral sobre Asís Cabrero abre importantes líneas de investigación que Alberto Grijalba descubre y cuya continuidad aún es pertinente.

La Tesis doctoral de José de Coca Leicher, titulada "El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75)"<sup>34</sup>, leída en Madrid en el año 2013, analiza en profundidad las transformaciones realizadas en este espacio expositivo a lo largo de veinticinco años, así como los pabellones allí construidos por diferentes arquitectos durante estos años. Con esta tesis doctoral, y aunque únicamente se refiera a este espacio expositivo, el autor es capaz de explicarnos el devenir de la disciplina en España durante el importante periodo en el que una serie de autores consiguen definitivamente dar un importante giro de la arquitectura hacia la modernidad. En lo que a esta investigación nos atañe, destaca el análisis de los edificios realizados por Asís Cabrero y Jaime Ruiz en la *Feria del Campo*. Del estudio de estos edificios destacamos la minuciosidad de su análisis e importantes descubrimientos, así como la gran aportación que realiza a base de precisos dibujos, los cuales nos muestran cómo eran unos edificios que en su mayoría han sido demolidos o transformados sin acierto. De este modo, esta tesis doctoral se convierte en un documento imprescindible de consulta para la investigación de la obra de Asís Cabrero construida en este espacio expositivo.

El tercer texto, escrito por Gabriel Ruiz Cabrero, director de la presente investigación, y titulado "Vida y obra de Francisco de Asís Cabrero"<sup>35</sup> explica eficazmente y con claras intenciones didácticas la formación recibida y vivencias que forjaron a Francisco de Asís Cabrero. Del mismo modo y al explicar su obra enlaza aspectos personales con influencias arquitectónicas y de orden plástico, sus viajes, los cambios tecnológicos e históricos que vivió el autor, etc., que alterna con un análisis puramente arquitectónico en que da las claves de cada uno de los proyectos que analiza.

Ante el estado de la investigación realizada sobre Francisco de Asís Cabrero, la presente tesis doctoral profundiza en el desarrollo de un método proyectual iniciado por el autor en su primer proyecto como arquitecto, el cual y a lo largo de los años reforzará con un discurso teórico que aunque velado, finalmente plasmará en *Los Cuatro libros de la Arquitectura*.

<sup>33</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000.

<sup>34</sup> De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013.

<sup>35</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007.

## 2.3. METODOLOGÍA

### 2.3.1 FASE DE RECOGIDA DE DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS

La primera fase de esta investigación comenzó con un trabajo de búsqueda y catalogación documental con el fin de obtener una visión completa y general de la obra y personalidad del autor.

Con este fin se confeccionó una bibliografía anotada de la obra de Asís Cabrero, la cual y tras un trabajo de búsqueda en diversas bibliotecas, incluida la del propio autor, se informatizó permitiendo cambiar su orden según el año de publicación, obras citadas, autor de la publicación y tipo, diferenciando entre las publicaciones de carácter descriptivo o crítico y si incluían documentación gráfica. Esta documentación y el sistema de archivo empleado ha resultado una efectiva herramienta a lo largo de la investigación, facilitando el acceso a las diferentes publicaciones de una manera ágil según la información requerida en cada momento.

El segundo trabajo documental consistió en una catalogación de la biblioteca del autor, la cual y también informatizada permitió ordenar los libros de Asís Cabrero según autor, título, año de edición y disciplina. Del mismo modo que en la bibliografía anotada, este sistema de archivo favorecía una búsqueda rápida según las diferentes entradas definidas, o bien ordenar las obras cronológicamente, por temas o por las disciplinas que trataran. Asimismo esta catalogación permitió obtener tanto una visión general de la cultura del arquitecto como el descubrimiento de textos concretos que han sido claves en el desarrollo de esta investigación.

Tanto la *Bibliografía anotada* de la obra de Francisco de Asís Cabrero, como la *Catalogación* de su biblioteca fueron publicadas en el año 2008 en el libro que sobre el *Pabellón de Cristal* de la Casa de Campo editó el Departamento de Proyectos de la E.T.S.A.M.<sup>36</sup>

El tercer trabajo de recopilación documental consistió en la búsqueda y clasificación de fotografías, dibujos y planos realizados por Asís Cabrero, los cuales guardaba en el archivo de su estudio en *Puerta de Hierro*. La digitalización de esta ingente documentación ha permitido un acceso eficaz a la misma cuando el discurrir de la investigación lo precisaba. Una gran cantidad de los dibujos, fotografías y planos que ilustran esta tesis doctoral son inéditos y resultan una aportación real al campo de la investigación de la arquitectura española del siglo XX.

El cuarto y último de los trabajos de documentación consistió en la visita de los edificios analizados que permanecían construidos. En estas visitas se realizaron reportajes fotográficos que han servido para un posterior análisis de la obra. No obstante y salvo en contadas ocasiones, se han utilizado como ilustraciones los dibujos y fotografías que el propio Asís Cabrero había realizado, o bien las que había utilizado en sus conferencias y publicaciones.

---

<sup>36</sup> AA.VV. *Pabellón de Cristal*. Cabrero/Labiano/Ruiz, 2008.

### 2.3.2 INVESTIGACIONES PREVIAS

Paralelamente a esta investigación se han realizado otras que culminaron en la publicación de tres textos críticos.

El primero de ellos, titulado *Materia y geometría en la arquitectura de Asís Cabrero* se incluye como un capítulo del libro *Francisco Cabrero, arquitecto*, editado por la Fundación COAM en el año 2007, y en el cual se fraguaron las bases de la presente investigación.<sup>37</sup>

El segundo texto crítico escrito, titulado *Materia aparejada*, fue publicado en el nº 144 de la revista *Arquitectura Viva*, celebrando el centenario del nacimiento del arquitecto. Tal y como bien indica el título, el artículo augura la principal hipótesis de esta tesis doctoral.<sup>38</sup>

Un tercer artículo, titulado *Pensar con el ojo, pensar con la mano*, fue publicado en el cuarto número de la revista *Cuaderno de proyectos arquitectónicos*, que bajo el lema *Materia, forma y energía* se edita en el año 2014. En este texto se inicia la investigación realizada en el capítulo V de esta tesis doctoral, examinando también la obra del autor por edades materiales.<sup>39</sup>

### 2.3.3 MÉTODO DE REPRESENTACIÓN DOBLE

El discurso desarrollado en esta investigación se apoya constantemente en las ilustraciones seleccionadas, las cuales se disponen siempre en las páginas impares. Si bien es cierto que estas imágenes nos ayudan a comprender y demuestran las investigaciones realizadas, también y a su vez se convierten en un discurso autónomo, el cual se ha promovido a través de generosos pies de página que explican en ocasiones particularidades no incluidas en el texto general.

Aunque al final de la investigación se detalla el contenido y procedencia de cada una de las imágenes, durante la investigación y en los pies de foto se han distinguido aquellas imágenes que proceden del archivo de Asís Cabrero con las siglas A.A.C y aquellas que proceden de los *Cuatro libros de la Arquitectura* con las siglas C.L.

Debido a la gran cantidad de imágenes que incluye esta tesis doctoral se han numerado desde cero en cada capítulo y añadiendo una sigla que indica a cual de ellos pertenece.

---

<sup>37</sup> Sánchez La Chica, Juan Manuel, *"Materia y geometría en la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero"*, Legado. Francisco de Asís Cabrero, 2007, pág. 129-136.

<sup>38</sup> Sánchez La Chica, Juan Manuel, *"Maestros recuperados. Materia Aparejada"*, *Arquitectura Viva* nº114, 2012, pág. 70-71.

<sup>39</sup> Sánchez La Chica, Juan Manuel, *"Pensar con el ojo, pensar con la mano"*, *Cuaderno de Proyectos Arquitectónicos*, 2010, pág. 46-55.

#### 2.3.4 EL ESTABLECIMIENTO DE UN MÉTODO Y SU APLICACIÓN.

Durante la etapa de recopilación y análisis documental se descubrió el método de crítica que Asís Cabrero había desarrollado para valorar el Arte en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*. Con esta herramienta y con la intención de demostrar que en el primer proyecto elaborado por el autor como arquitecto se forjan las herramientas proyectuales que utilizaría a lo largo de su vida profesional, procedimos al examen y valoración del proceso de su propuesta *de Cruz monumental en el Valle de los Caídos*, utilizando su propio sistema de análisis.

El método confeccionado por Asís Cabrero consiste básicamente en la valoración del Arte diferenciando radicalmente entre los valores de *orden experimental*, los valores de *orden puramente formales o aparentes*, y los de *orden intelectual*.

La aplicación del citado método en el análisis en *Cuelgamuros* tuvo como objetivo la definición de los distintos principios de orden arquitectónico que Asís Cabrero aplicará a lo largo de su carrera profesional. La puesta en práctica de este método lo consideramos un experimento, ya que aunque previamente se intuían algunos de estos principios, no se conocieron los resultados hasta la finalización del ensayo.

Como resultado de la auto-aplicación del método elaborado por el autor en el proceso de este proyecto se definen las herramientas proyectuales utilizadas por Asís Cabrero, las cuales y a su vez se convierten en hipótesis de distinto rango, cuya existencia implican una demostración en su posterior obra.

De este modo y tras este primer análisis se establecen las siguientes herramientas utilizados para proyectar por Asís Cabrero a lo largo de su trayectoria:

1. Materia material y aparejo.
2. Expresión útil, corpórea y significativa.
3. Composición de aparejos.
4. El nudo.
5. La retícula.
6. Cuerpo. La cara, la espalda y el escorzo.
3. Símbolo.

Mientras que los cinco primeros principios o herramientas proyectuales surgen del análisis del proceso de *Cuelgamuros* desde sus valores de *orden experimental*, el sexto proviene del análisis del proyecto desde criterios de *orden aparente* y la séptimo, desde criterios de *orden reflexivo*.

Una vez establecidos estos principios se ha procedido a la demostración de la aplicación de los mismos a lo largo de su obra, lo cual demostraría la existencia de un método proyectual basado en la aplicación sistemática de unas herramientas concretas.

Por la importancia de los dos primeros principios definidos, los utilizamos para establecer la hipótesis a demostrar en la presente tesis doctoral, la cual enunciaremos de la siguiente manera:

*"La arquitectura de Francisco de Asís Cabrero nace del aparejo directo de un material elegido a priori, cuyo orden provendrá de las posibilidades mecánicas del mismo y de la tecnología disponible, y al cual el autor explotará su inherente expresión útil, corpórea o significativa según las intenciones del proyecto"*

La naturaleza de la hipótesis principal implicó que la investigación se dividiera en capítulos, clasificando la obra del autor según el material utilizado y la tecnología que en cada momento dispuso para construir. De este modo y para demostrar la hipótesis se dividió la producción de Asís Cabrero en cuatro capítulos que corresponden a los cuatro materiales y tecnologías utilizadas lo largo de su trayectoria profesional.

Capítulo I: La Edad de piedra.  
Capítulo II: La Edad del barro.  
Capítulo III: La Edad del hormigón.  
Capítulo IV: La Edad del Hierro.

De este modo y en la *Edad de piedra*, en la que únicamente se examina *Cuelgamuros*<sup>40</sup>, se definen los principios de la arquitectura de Asís Cabrero y establece la hipótesis principal, que posteriormente y en las otras edades se demostrarán a modo de tesis parciales. A su vez, la confirmación de la aplicación de estos principios en cada una de las obras demostrará el supuesto con el que se iniciaba la investigación y en la que se enunciaba que *"todo está en Cuelgamuros"*.

En cada *edad material* se han analizado una o varias obras o proyectos del autor, con un total de catorce proyectos principales. No obstante y durante el desarrollo de la investigación se examinan parcialmente otras obras. La elección de cada uno de estos edificios obedece a la selección que el propio Asís Cabrero realizaba para explicar su obra a través de sus publicaciones y conferencias. Si bien y cuando existían obras de gran semejanza y con una voluntad de síntesis, se optó por elegir aquellas en que el autor más insistía.

En cada capítulo se analizan los proyectos con un orden que no siempre coincide con la cronología en que fueron proyectadas o ejecutadas, sino en el orden que mejor explica el proceso de depuración seguido por el autor a lo largo de su hacer arquitectónico.

No obstante y demostrada la hipótesis principal y demás principios planteados en el capítulo I (*la Edad de piedra*), en el capítulo IV (*la Edad de hierro*) se demuestra que en las obras que el autor considera como más de acuerdo con sus ideales, los principios denominados de orden experimental se convierten en protagonistas frente a los de

---

<sup>40</sup> Tal y como hacía el autor, denominamos *"Cuelgamuros"* a la propuesta que Asís Cabrero realizó en 1941 para el *Concurso de Ideas para una Cruz Monumental en el valle de los Caidos*.



orden puramente aparente y sobre todo frente a los de orden reflexivo. De este modo descubrimos los indicios de la definición que el autor hacía de la disciplina, en la que afirmaba que la arquitectura es un *Arte visual en la que se busca la belleza del útil*.

Tras este hallazgo y en capítulo quinto, titulado *La belleza del útil*, el método se invierte, puesto que a partir la citada definición y en el ámbito de lo teórico, se demuestra de nuevo la hipótesis principal de la investigación.



### 3. AGRADECIMIENTOS.

Llegado el final del arduo trabajo que ha supuesto desentrañar el complejo pensamiento de Francisco de Asís Cabrero para explicar una arquitectura tan sumamente personal, querría agradecer la ayuda recibida por diferentes personas, sin las cuales esta investigación no hubiera sido posible.

En primer lugar y por su importancia querría manifestar mi agradecimiento a mi socio en esto de la arquitectura, Adolfo de la Torre Prieto, por sus continuas y precisas aportaciones, y por su paciencia, la cual nunca llegó a agotarse del todo.

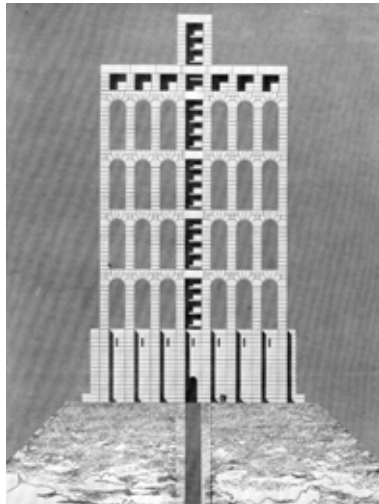
La familia Cabrero me facilitó el acceso al archivo del autor durante largas temporadas, lo cual me permitió no sólo descubrir y sacar a la luz una documentación gráfica hasta ahora inédita, sino también el acceso a la biblioteca de Asís Cabrero, cuya catalogación se ha convertido en una fuente de vital importancia para esta investigación. Asimismo, agradezco a la familia la hospitalidad y generosidad demostrada tanto en su casa de Madrid como en la de Madernia, donde Asís Cabrero vivió parte de su infancia y en la que también pudimos descubrir algunos aspectos de vital importancia para esta investigación. En especial querría agradecer la continua ayuda prestada por Santiago Cabrero, no solo por permitirme el acceso a estos archivos, sino también por sus continuas aportaciones hasta el final de la redacción de esta tesis doctoral.

Gabriel Ruiz Cabrero, director de esta investigación, ha realizado durante largos años múltiples y valiosísimas aportaciones por su condición de experto en la materia y de fuente directa, además de realizar un trabajo continuado en el que sus consejos han sido vitales. Pero sobre todo quería agradecer la entrega generosa de un conocimiento personal adquirido a lo largo de muchos años sobre la figura de Asís Cabrero, el cual ha depositado desinteresadamente en mi persona y que solo en parte quedan reflejadas en esta investigación. Afortunadamente, muchas de las larguísimas conversaciones sobre la figura de Asís Cabrero las hemos tenido a pie de obras cuya dirección hemos compartido, lo cual nos ha hecho comprender bajo el amparo de la práctica lo que Asís Cabrero pretendía explicar con su arquitectura.

A Antonio Carmona Moya le agradezco su colaboración en el complejo trabajo que ha supuesto el orden documental final de esta tesis doctoral.

También agradezco las facilidades que ha prestado la Escuela de Arquitectura de Málaga para compatibilizar este trabajo con el desarrollo de mi labor docente, la cual ha sido posible gracias a la generosidad del profesor de Proyectos Arquitectónicos Alberto García Marín.





MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

CAPÍTULO I  
LA EDAD DE PIEDRA



CAPÍTULO I  
LA EDAD DE PIEDRA



1-I. Fotografía de obra de la *Estación de servicios de la autopista Villalba-Villacastín*. Asís Cabrero pintará de naranja la pasarela, restando saturación al habitual rojo con que protegía sus estructuras de hierro, con la intención de trasladarla al fondo, lugar en el cual se ubicaba su primer proyecto como arquitecto. A.A.C, 1971.



2-I. En 1971 Asís Cabrero realizará esta fotografía de la sierra de Guadarrama desde la obra de la Estación de Servicios con la intención de posteriormente y en su estudio, seguir trabajando en su primer proyecto. A.A.C. 1971.



## 1 CUELGAMUROS COMO EMBRIÓN DE TREINTA AÑOS DE PROFESIÓN

### 1.1 LA INSISTENTE REELABORACIÓN DE CUELGAMUROS

Entre los archivos que meticulosamente ordenados tenía Francisco de Asís Cabrero en su estudio de Puerta de Hierro, encontramos dos copias de una fotografía que retrata el accidentado perfil de la Sierra de Guadarrama con la *Cruz de los Caídos* al fondo. La primera copia la encontramos junto a la documentación de la obra de la *Estación de servicios de la autopista de Villalva-Villacastin*, mientras que la segunda, la hallamos entre los dibujos de su propuesta para el *Concurso del Valle de los Caídos*. Sobre esta última copia, Asís Cabrero superpone a modo de fotomontaje su proyecto de cruz monumental.

La duplicación de esta fotografía nos hace pensar que Francisco de Asís Cabrero en 1971, y visitando las obras de la *Estación de Servicios de Villalva*, desvió el objetivo de su cámara hacia la monumental cruz. Recordando sin duda su primer proyecto, y casi sin poder evitarlo, tomó una fotografía a la lejana sierra de Guadarrama para más tarde y en su estudio, seguir trabajando en su primer proyecto. Desde 1941, recién titulado pero sin haberse colegiado, hasta sus últimas producciones, Asís Cabrero redibuja incansable y repetitivamente su proyecto de cruz; al que se refería como "*Cuelgamuros*" por el nombre de la finca en la que se ubicaba.

Lleno de frustración por la no materialización de su ideada estructura, el autor desea desplazar el puente de la *Estación de servicios* hacia el fondo que configura la sierra, lugar donde se sitúa su primer proyecto. De esta manera, y como si de un brazo de la cruz se tratara, Cabrero proyecta su última retícula tal y como describe en la memoria del proyecto "*de manera que se identificara con las lejanas veladuras*"<sup>1</sup>, pintándola en color naranja en vez del habitual color rojo con que solía proteger sus estructuras de hierro. Así, y utilizando una herramienta más propia de pintor que de un arquitecto, consigue trasladar el puente al fondo restando saturación al color del hierro. Como veremos a lo largo de esta tesis, Asís Cabrero arrastrará su monumental cruz durante treinta años de profesión.

---

<sup>1</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978*, 1979, pág. 137.



3-I



4-I



5-I



6-I



7-I



8-I

3-I 8-I. Dibujos de la guerra. 3-I. Brunete. Acuarela. A.A.C. 4-I. Paisaje de la guerra. Dibujo a lápiz. A.A.C. 5-I. La disciplinaria. Dibujo a lápiz. A.A.C. 6-I. Autoretrato a lápiz dibujado en el envés de una caja de cerillas. A.A.C. 7-I. Alférez Gumial. Acuarela y lápiz. A.A.C. 8-I. Zapadores colocando alambradas durante la oscuridad de la noche. Acuarela. A.A.C.

De esta manera, más que "*el embrión de treinta años de investigaciones posteriores*"<sup>2</sup>, este proyecto se convierte en una constante obsesión a lo largo de su carrera profesional. En este sentido, y con la intención de darle vida al proyecto que fatalmente no fue construido, Cabrero redibuja insistentemente el monumento en diferentes etapas. Por otro lado, también acerca cada uno de sus proyectos posteriores a su primera y exitosa pero fallida, experiencia arquitectónica, impidiendo el olvido de la misma, creando una continuidad proyectual en cada una de sus obras, reelaborando su monumental "aparejo" de la *Cruz de los Caídos* una y otra vez en cada oportunidad que se le presenta.

El origen de esta continuidad proyectual reside en la intensidad con la que Asís Cabrero, joven pero con la madurez que le han proporcionado sus vivencias durante la guerra civil, afronta su primer proyecto como arquitecto. Así, y ante el desconcierto que planteaba el debate arquitectónico de la época, estudiaremos como el autor reflexiona sobre las bases de la arquitectura alcanzando las certezas que forjarán una "manera de hacer" que Asís Cabrero no abandonará durante toda su carrera como arquitecto.

Con la voluntad de demostrar que "*en Cuelgamuros está todo*", y utilizando las herramientas de análisis que el autor propone en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*, analizaremos el monumento para descubrir los principios que aquí se gestan y que se reinterpretarán paulatinamente en la obra de Asís Cabrero durante más de treinta años de vida profesional.

## 1.2 EL CONCURSO

Francisco de Asís Cabrero comienza a elaborar su propuesta de *Cruz Monumental del Valle de los Caídos* recién titulado<sup>3</sup>, para un concurso que es convocado a finales de 1942 y que fue fallado el 15 de febrero de 1943.<sup>4</sup>

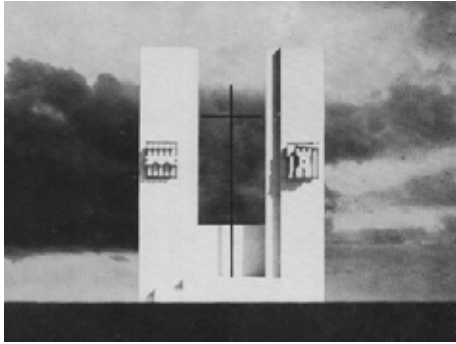
No es de extrañar que Asís Cabrero mostrara un gran interés por presentarse al concurso en el que se construiría una cruz para conmemorar a los héroes caídos en la guerra civil, ya que con anterioridad había meditado sobre esta cuestión. Con un programa similar pero con unas dimensiones muy reducidas, en 1939 había construido la *Cruz de Aravaca* en memoria al último soldado caído en esta localidad. En esta pequeña obra utiliza una composición que fácilmente podemos relacionar con la de *Cuelgamuros*. Justamente al contrario que en su propuesta para el concurso de los Caídos, Asís Cabrero dispone una cruz transparente flanqueada por dos potentes pilastras sobre las que se dispondrían escudos.

Pero no sólo esta experiencia proyectual animó al autor, sino también la importancia que otorgaba a la guerra civil como hecho histórico. En este sentido y en su estudio encontramos el diario en el que recogió sus vivencias durante el conflicto y que escribió con la intención de publicarlo en el futuro. En estas cuartillas podemos encontrar, además de las anotaciones que día a día realizó el joven Cabrero, decenas de dibujos que ilustran sus experiencias durante la guerra.

<sup>2</sup> Fullaondo Juan Daniel, "Asís Cabrero y la arquitectura de los 40", *Nueva Forma*, 1972, pág. 48.

<sup>3</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *loc. cit.*

<sup>4</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 59.



9-I. Cruz de Aravaca. Fotografía de maqueta. 1939.



10-I. Dibujo del *Palacio de la Civilización Italiana* realizado por Asís Cabrero para ilustrar el artículo *Comentario a las tendencias estilísticas*.



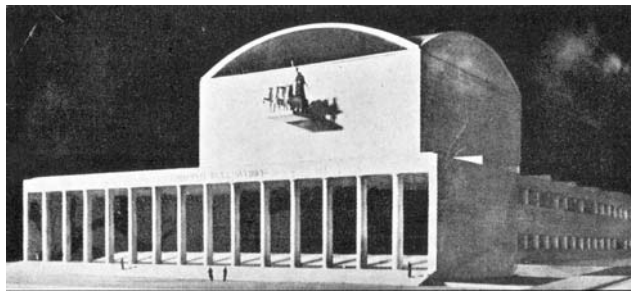
11-I. Dibujo regalado a Francisco Cabrero por Giorgio de Chirico. A.A.C., 1941.



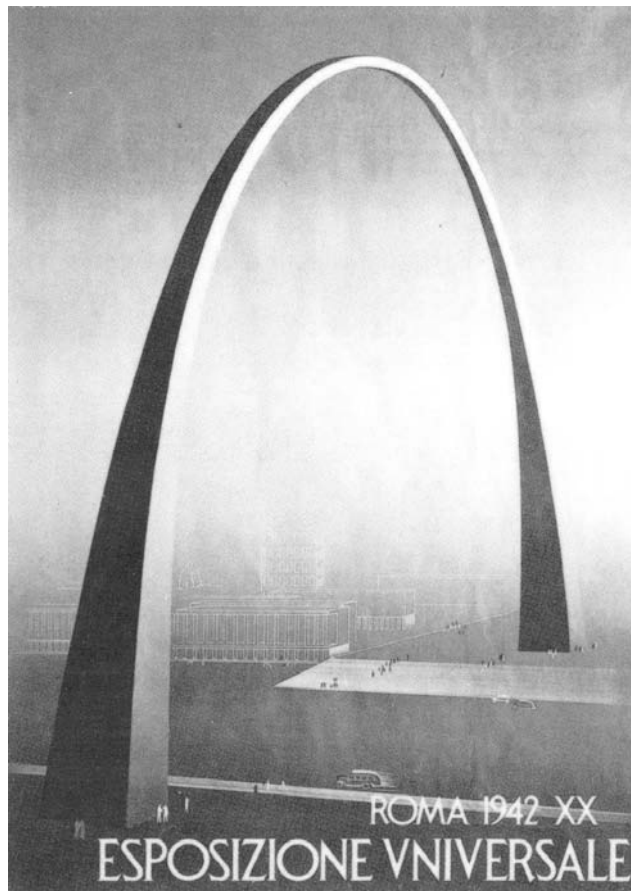
12-I. Primer premio del Concurso de Anteproyectos para una *Cruz Monumental en el Valle de los Caídos*.



13-I. *Iglesia de la Anunciación*. CANCELOTTI, MONTUORI, PICCINATO, SCALPELLI. 1934, Sabaudia. 1934.



14-I. *Palacio de recepciones y congresos*. Adalberto Libera. EUR42. Roma. C.I.



15-I. *Arco simbólico EUR 42*. Adalberto Libera. Roma.



Tal y como explicamos en la introducción, en el momento que comenzó el conflicto Asís Cabrero fue obligado a alistarse al ejército republicano y posteriormente enviado al batallón de trabajos forzados y reeducación del Puerto del Escudo, la “brigada disciplinaria”, en la que como relata en su diario paso los peores momentos de su vida. Cuando siete meses más tarde pudo pasarse al ejército nacional, realizó el curso de alférez de Ingenieros<sup>5</sup>. Destinado finalmente a Madrid vivió la mayor parte de la guerra civil construyendo alambradas, trincheras, nidos de ametralladoras e incluso puentes, lo cual formó al autor en el manejo del material y en la construcción de arquitecturas utilitarias<sup>6</sup>. Fue en la guerra donde se enfrentó por primera vez al problema de la construcción y donde descubrió la belleza de estas estrictas construcciones de supervivencia que dibuja con la sensibilidad de un pintor.

Sin embargo, y aunque encontremos cierta relación entre la *Cruz de Aravaca* y *Cuelgamuros*, la propuesta para la *Cruz de los Caídos* supone una ruptura con la arquitectura practicada durante la formación académica del autor y cuya originalidad nace en parte en el viaje que realizó en 1941 a Italia. Asís Cabrero, con el dinero que había ahorrado como teniente y con un salvoconducto difícil de conseguir entonces, visitó Roma, Florencia, Perugia, Milán, Vichenza, Verona, Padua y Bolonia, donde pudo conocer la arquitectura racionalista italiana que en estos momentos se encontraba en pleno apogeo. Con esta intención visitó a Minuchi y Libera en su estudio, el cual le mostró el proyecto para el gigantesco *Arco Simbólico* que remataría el final de la perspectiva de la Via Imperiale que se estaba construyendo para la Exposición Universal de Roma en 1942 y del cual encontraremos ciertas resonancias en *Cuelgamuros*.<sup>7</sup> Como veremos a lo largo de esta investigación la fascinación de Asís Cabrero por la arquitectura de Adalberto Libera queda demostrada en múltiples ocasiones. También sabemos que le fascinó la arquitectura de la ciudad de Sabaudia<sup>8</sup>, cercana a Roma y proyectada de nueva planta por los arquitectos Gino Cancellotti, Eugenio Montuori, Luigi Piccinato y Alfredo Scalpelli, todos ellos pertenecientes al *Movimento Italiano Architettura Razionale* (M.I.A.R.). También sabemos que fascinó al autor el *Palazzo de la Civilización Italiana* del arquitecto Ernesto Lapadula, por su evidente parecido formal con su propuesta para el monumento a los caídos, y porque lo dibuja para ilustrar el famoso texto del *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, donde criticando el academicismo imperante, exclama la famosa frase: “*Yo he visto en Italia una cosa muy distinta*”<sup>9</sup>.

Pero sin lugar a dudas esta arquitectura interesó a Asís Cabrero porque era capaz de conjugar la condición constructiva que aprendió en la guerra con ciertos aspectos de la pintura metafísica que fascinó al autor y en la que se podría apoyar para continuar una formación iniciada bajo las enseñanzas de su padre.

En este sentido, si fascinó a Asís Cabrero la arquitectura racionalista italiana, más aún lo hizo la pintura surrealista de Carrá y Morandi, y sobre todo, la de Giorgio de Chirico, cuya obra ya conocía a través de las publicaciones de la revista *Lo Stilo* y de la cual destacaba el uso del color y su insistencia en la búsqueda del misterio<sup>10</sup>. De este último,

<sup>5</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Diario de un soldado*, 2012, págs. 7-8.

<sup>6</sup> Citado en la Introducción, pág. 27.

<sup>7</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, *op. cit.*, pág. 16.

<sup>8</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>9</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Comentarios a las tendencias estilísticas*, B.D.G.A., 1948, pág. 11.

<sup>10</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, *op. cit.*, pág. 16.

guardaba Cabrero un dibujo del perro que le mordió al visitar su estudio, y que el pintor le regaló para compensar el agravio sufrido<sup>11</sup>. En este sentido y como veremos posteriormente, no solo Cabrero utiliza los referentes arquitectónicos que descubre en su viaje a Italia para su propuesta de *Cuelgamuros*, sino que también, las forzadas perspectivas y las verticales logias cubiertas por arcos de medio punto que pinta De Chirico, estarán presentes en su proyecto de *Cruz monumental*.

Desgraciadamente, y si el viaje a Italia fue fructífero por la arquitectura y por la pintura que allí pudo ver, imposibilitó que Asís Cabrero completara la tramitación burocrática del título de arquitecto, cuyo requisito era indispensable para participar en la convocatoria del concurso. Cabrero, argumentando la certeza de tenerlo en su poder en el momento de la resolución del concurso, solicitó la dispensa en el trámite a Pedro Muguruza, pero le fue denegada. Contrariado por esta decisión, y confiado en la valía de la propuesta, decidió exponerlo públicamente junto a sus pinturas y esculturas en la Sala Macarrón en 1942<sup>12</sup>.

El origen de la construcción del Valle de los Caídos surge del decreto de 1 de abril de 1940, en el que se dispone que se levante una basilica, un monasterio y un cuartel de juventudes en la finca situada en las vertientes de la sierra de Guadarrama, conocida por *Cuelgamuros*, para "*perpetuar la memoria de los caídos en nuestra gloriosa cruzada*"<sup>13</sup>. Francisco Franco encarga al arquitecto y catedrático Pedro Muguruza la construcción de la basilica, la explanada y el monasterio benedictino, mientras que para la construcción de la cruz se convoca un concurso de anteproyectos en 1942<sup>14</sup>. Al concurso se presentan veintiún propuestas de prestigiosos arquitectos a la que habría que sumar la del joven Cabrero. Sin embargo, ninguna de las propuestas se juzga adecuada y se le encarga de nuevo a Muguruza que realizara otras alternativas que también son rechazadas por Francisco Franco, el cual incluso elaboró un boceto con su propia idea de cruz. En 1949 Muguruza abandona la dirección de las obras por enfermedad y se convoca un nuevo concurso de anteproyectos, donde por fin se elige la propuesta de Diego Méndez como ganadora<sup>15 16</sup>.

El conjunto de propuestas presentadas<sup>17</sup> revela el debate estilístico en la que se encontraba sumido la arquitectura española de los años cuarenta, en el que la discusión se centraba en la búsqueda de un estilo representativo del régimen que destacara por su carácter nacional frente a las tendencias "*internacionalistas*", que se promulgaban entonces en Europa y EE.UU. Durante estos primeros años del régimen franquista se produce una ruptura prácticamente absoluta con la arquitectura moderna practicada en el país durante los años treinta, la cual era tachada de republicana y judaizante, materialista y equivocada en el mejor de los casos<sup>18</sup>. En este sentido y con una clara intención de exaltación nacional, se busca a través de este concurso un estilo que

---

<sup>11</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>12</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto., *loc. cit.*

<sup>13</sup> BOE, Decreto Abril, 1940, pág. 2240.

<sup>14</sup> Anuncio de concurso de anteproyecto para una Cruz Monumental, BOE,1942, pág. 930.

<sup>15</sup> Méndez, Diego, *El Valle de los Caídos: Idea, proyecto y construcción*, 2009, págs. 23,39.

<sup>16</sup> Pfunes, "Reflexiones sobre un clasicismo contemporáneo" en <http://otraarquitecturaesposible.blogspot.com.es/2012/02/las-otras-cruces-del-valle-de-los.html>, 12 de febrero de 2012.

<sup>17</sup> El conjunto de las propuestas presentadas se publicó en la *Revista Nacional de Arquitectura*, nº 18-19, 1943.

<sup>18</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 8.



represente al nuevo estado y que a la vez, genere una continuidad con un pasado mejor de la historia del país.

### 1.3 LA PROPUESTA DE ASÍS CABRERO

Aunque con un aire de construcción civil romana, la propuesta de Asís Cabrero contrasta radicalmente con los proyectos de corte academicista más o menos ornamentados según el caso, presentados por los participantes en el concurso. Frente a la colección de cruces monumentales de los demás arquitectos, que únicamente se diferencian en cuestiones de estilo, Cabrero elabora un proyecto que destaca por su magna dimensión, la absoluta limpieza del lenguaje clásico, y sobre todo, por su carácter constructivo.

La estructura en voladizo de los gigantescos brazos de la cruz es quizás uno de los mayores retos del programa, y mientras que las demás propuestas enmascaran estructuras de acero y hormigón bajo aplacados de piedra, Asís Cabrero elaborará una propuesta que se basa en la resolución del problema estático. Esta dificultad se ve acrecentada en la propuesta del autor, el cual propone una cruz de cien metros de altura y más de veinte metros de longitud de los brazos, que hace prácticamente inviable la construcción del puente sin apoyos. De esta manera y haciendo de la necesidad una virtud, el autor convierte la estructura portante de los brazos de la cruz en el principal protagonista de su proyecto<sup>19</sup>.

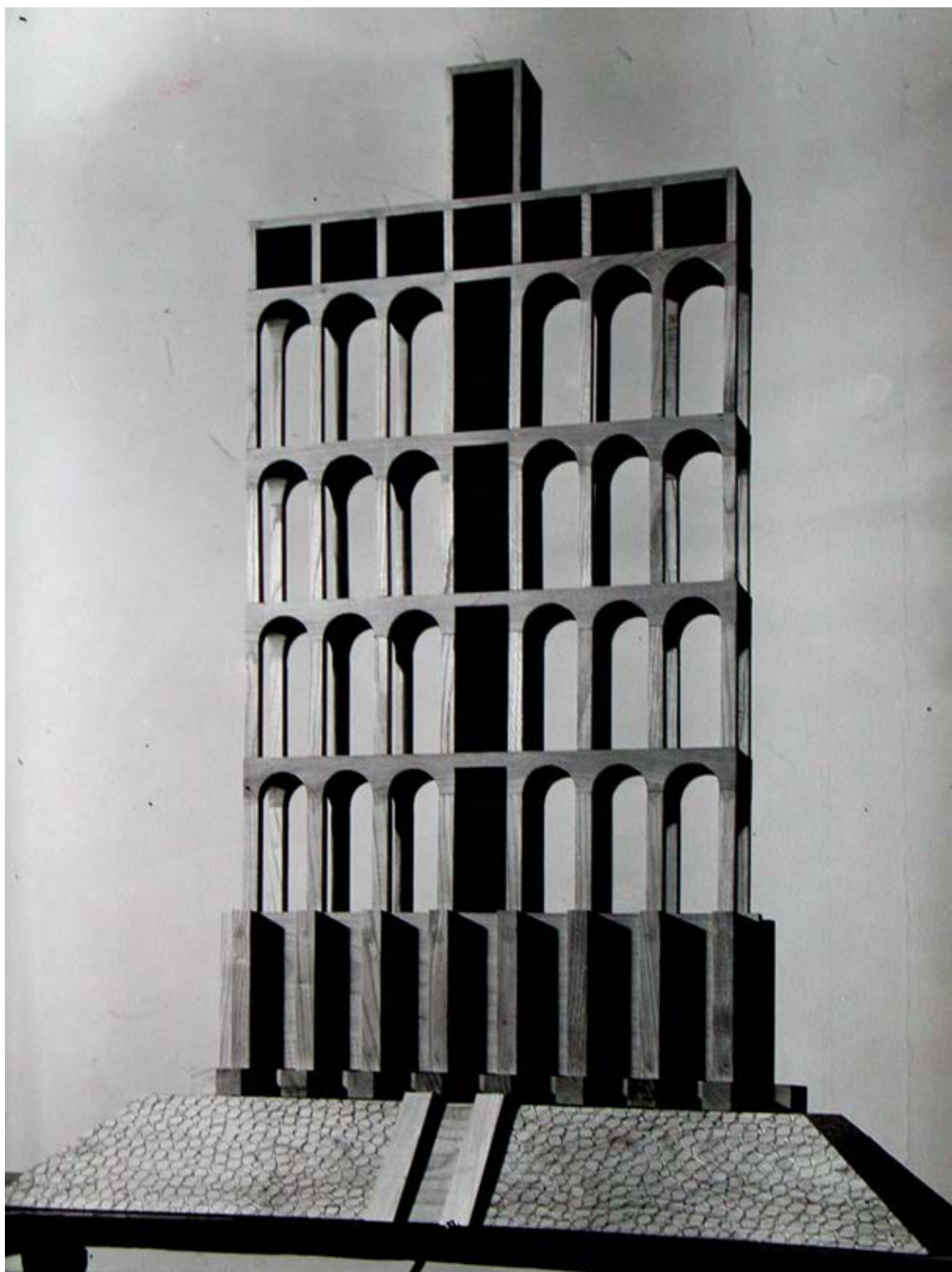
Consecuentemente y ante este principal reto, Asís Cabrero elabora un monumento absolutamente construido en piedra, en el que la cruz se formaliza mediante gigantescos dinteles y en la que los brazos se apoyan sobre una superposición de galerías cubiertas con bóvedas de arista. Además de diferenciarse la cruz de su apoyo por la utilización del dintel y la bóveda respectivamente, el autor cegará el fondo de los nichos adintelados para que, mediante una profunda sombra, se dibujara el símbolo. Contrastando con la cruz, la estructura de soporte de los brazos se configurará como ligera y transparente. Esta estrecha lámina apoyará sobre un potente pedestal reforzado con contrafuertes, el cual y a su vez, se posará sobre una pirámide truncada que servirá de basamento y en la cual se inserta una inclinada escalera de un único tramo (16-I).

Para conmemorar a los héroes caídos en la contienda Asís Cabrero propone un monumento de dimensiones épicas, utilizando la permanente piedra para que su recuerdo se perpetúe. El esfuerzo que supondría la talla y aparejo de estos hercúleos dinteles para la cruz sustentados por esbeltísimas bóvedas, y la construcción de una descomunal pirámide ciclópea como basamento, no hace más que insistir en la conmemoración a los caídos. Asimismo, la limpieza ornamental del lenguaje clásico, otorga al monumento un aire de atemporalidad que de nuevo insiste en la perpetuación del recuerdo a los héroes de la guerra.

Sin ningún tipo de dudas, detrás de su propuesta podemos encontrar como principal referente el acueducto de Segovia, del cual utiliza una fotografía para ilustrar el inicio del capítulo dedicado a Roma en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*<sup>20</sup>.

<sup>19</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op.cit.*, pág. 63.

<sup>20</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 97.



16-I. Maqueta de Cuelgamuros. Fotografía de la maqueta de madera realizada para el concurso y expuesta posteriormente en la Sala Macarrón. Asís Cabrero fotografía intencionadamente el modelo con la voluntad de dibujar el símbolo mediante la sombra mientras, que la estructura de apoyo de los brazos se muestra transparente. A.A.C. 1942.

De esta manera, y mostrando una absoluta correlación entre materia, estructura y forma, Asís Cabrero plantea un proyecto cuya génesis es muy lejana de las cuestiones estilísticas en que se debaten las propuestas presentadas al concurso. Así, y si habitualmente se ha sostenido que el concurso de Sindicatos representa la ruptura con el academicismo imperante y la creación de lo que Juan Daniel Fullaondo denomina "La Escuela de Madrid"<sup>21</sup>, comprobamos que en *Cuelgamuros* y pese a su resonancia monumental, domina una manera de pensar que sitúa a Francisco Cabrero en la cabeza del resurgir de lo moderno en España.

Sin embargo, el autor no llega a esta arquitectura de una manera directa. La gran cantidad y el riguroso orden en que encontramos los dibujos de *Cuelgamuros* nos hacen entender perfectamente el proceso que siguió Asís Cabrero durante la elaboración de su propuesta. En el desarrollo del proyecto su transformación es considerable, sufre cambios de dirección, posee referencias muy diversas, e incluso, manifiesta diferentes maneras de entender la arquitectura hasta llegar a la rotunda y clara solución definitiva, cosa que no ocurre en proyectos posteriores. Finalmente, este sinuoso proceso termina con un proyecto que se puede leer como una declaración de principios y que aquí expondremos cómo base de toda una vida profesional. En este sentido, podemos afirmar que *Cuelgamuros* arma a Cabrero de unas herramientas proyectuales de las que no disponía con anterioridad, que aprende durante el desarrollo del proyecto, y que le servirán para afrontar cualquiera de los programas que tendrá que elaborar con posterioridad.

Frente a los primeros dibujos en los que Asís Cabrero modela su proyecto a partir de herramientas compositivas, veremos cómo en los últimos dibujos se deja gobernar por las leyes que dictamina la construcción en piedra. En consecuencia, y tras el éxito de *Cuelgamuros*, en proyectos posteriores el autor elegirá el material como punto de partida, eliminando prácticamente el proceso inicial de proyecto (el qué), y reduciéndose la mayoría del trabajo del proyecto al desarrollo de la propuesta, (el cómo). Así, el proceso seguido para la elaboración de *Cuelgamuros* es muy distinto al que desarrollará en obras posteriores, ya que aquí en un primer lugar proyecta la forma para posteriormente desarrollar su aparejo. Por el contrario y a partir de esta experiencia, una vez elegido el material de proyecto, este se aparejará de inmediato y de la forma más directa según la idiosincrasia<sup>22</sup> del mismo.

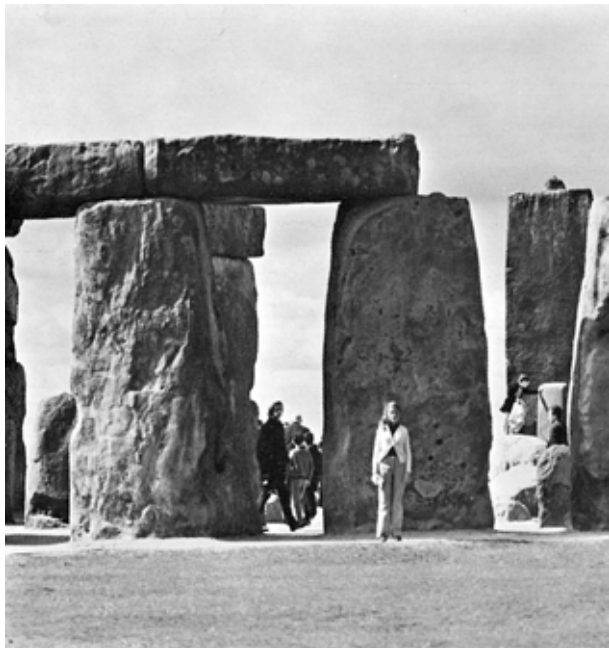
De esta manera establecemos aquí que tras lo aprendido en *Cuelgamuros*, las posteriores obras de Asís Cabrero son una reinterpretación de este proyecto, pero construidos en otros materiales como son el barro, el hormigón armado y el hierro.

Tras enunciar una primera hipótesis de que en *Cuelgamuros* se establece una manera de hacer arquitectura que se repetirá a lo largo de su carrera profesional, descubriremos aquí y a través del estudio del proceso del proyecto, cuales son los principios y herramientas invariantes de la arquitectura de Asís Cabrero y cómo llega a los mismos, para posteriormente demostrar que se repiten con otros materiales, emplazamientos y programas, en proyectos posteriores.

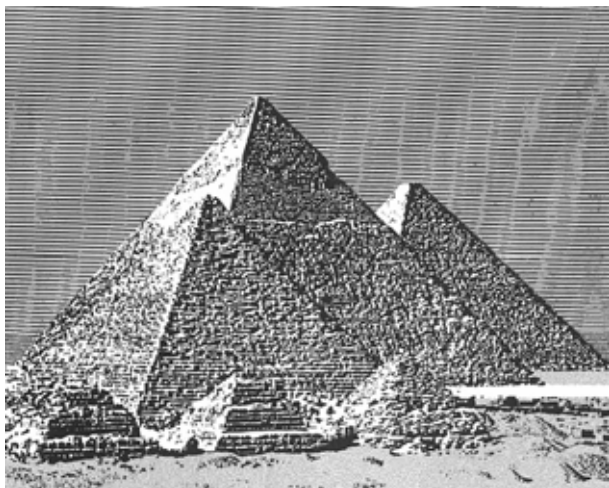
---

<sup>21</sup> Fullaondo, Juan Daniel, "La Escuela de Madrid", *Arquitectura*, 1968, pág. 15.

<sup>22</sup> Término con el que Asís Cabrero define a la vez las propiedades del material unidas a sus posibilidades de factura.



17-I. **Lo reflexivo.** Herlinda Cabrero retratada en Stonehenge. El significado de la construcción en piedra. C.L.



18-I. **La belleza.** Plástica corpórea de las pirámides de Gizeh. C.L.



19-I. **Lo útil.** La fábrica de piedra en Machu-Pichu. Valor experimental de la construcción en piedra. C.L.



#### 1.4 LO INTELECTUAL, LO VISUAL Y LO ÚTIL EN *CUELGAMUROS*

Para analizar *Cuelgamuros*, su proceso, y posteriormente definir los invariantes que se repetirán a lo largo de la carrera profesional de Asís Cabrero, recurriremos a los criterios de análisis que el autor establece en el capítulo *Conocimiento estético* de sus *Cuatro libros de la Arquitectura*. En este capítulo el autor distingue entre tres tipos de sensaciones derivadas de la contemplación de la obra de arte visual: las sensaciones de la naturaleza *reflexiva, observable* y *experimental*<sup>23</sup>.

Para Asís Cabrero las sensaciones de orden experimental son aquellas que tienen que ver con la naturaleza del material y su factura, y que están relacionadas con el "*cómo están hechas las cosas*". Por otro lado, las sensaciones de naturaleza observable tiene que ver con la forma de las cosas y su plástica, mientras que las sensaciones de orden reflexivo tienen que ver con el "*pensar que producen*". Para explicar la diferencia entre estos diferentes aspectos recurriremos a tres citas de los *Cuatro libros* en las que Asís Cabrero analiza tres arquitecturas de piedra con criterios de orden reflexivo, visual y experimental respectivamente.

CITA 1. LO REFLEXIVO En el primero de sus *Cuatro libros de la Arquitectura*, y en el capítulo dedicado al Dintel, Asís Cabrero escribe: «*Así, la conducta de la estructura adintelada y el signo de perdurar, serían pronto ideas captadas por el hombre, que encontrará en tal descubrimiento la mayor manifestación de la existencia indefinida. Ante el invento de dintelar, durante el paleolítico, se exteriorizaba ya, el culto a los difuntos. La religión, o el hecho de concentrarse en el misterio de sobrevivir a la muerte, debió acompañar al hombre desde su mismo origen*»<sup>24</sup>.

CITA 2. LA BELLEZA En el capítulo dedicado a Egipto, Asís Cabrero describe la pirámide de Keops de la siguiente manera: «*Su limpia corporeidad geométrica, ubicada en el conciso ámbito natural, parece destacar aún más bella, grande y acusada abstracción realizada en el campo de la arquitectura*».<sup>25</sup>

CITA 3. LO MATERIAL En el capítulo de los *Cuatro libros* dedicado a Machu-Pichu, Asís Cabrero vuelve a escribir sobre la piedra, esta vez cómo material de construcción: «*Cierta arquitectura Inca, que se juzga respecto a las posibilidades absolutas, como es el valor que tiene toda obra bien hecha, según la diligencia confiada a la configuración relativa al ser y naturaleza material (...) si Occidente ha sido el origen de la especulación lógica, del vivir intelectual; de manera distinta en el extremo opuesto, el oriental precolombino, parece se cultivaría la tradición de recurrir en el acto racional al mayor uso de los sentidos: la vida experimental. Esta manera de ser le llevó al inca a ese esmero puesto en la conformación de la materia, relativo a su manera sustancial como base del arte (...) En Machu Pichu, con la intención de inspirarse en la naturaleza rocosa, el cantero consigue el aparejo de grandes bloques poligonales encajados frecuentemente completando con recortes destinados a emplear piezas menores*»<sup>26</sup>.

<sup>23</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, págs. 108-110.

<sup>24</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 198.

<sup>25</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 23.

<sup>26</sup> *Ibid.*, pág. 346.

Para Asís Cabrero, los hombres del paleolítico relacionaban las permanentes estructuras adinteladas con reflexiones sobre la transcendencia. Por otro lado, el autor describe las pirámides de Egipto desde criterios puramente visuales, mientras que analiza las construcciones Incas desde su factura material. Si de las pirámides de Egipto destaca su plástica y de los dinteles de Stone-Henge o Menga destaca la idea que en el hombre generaba, de Machu Pichu distingue su condición experimental. En este sentido, Asís Cabrero examina la arquitectura, como cualquier otra herramienta del hombre, desde un punto de vista intelectual, estético y útil<sup>27</sup>. Estas diferentes connotaciones de la obra en piedra corresponden según el autor, a la mentalidad diferente de las sociedades que las construyeron. Mientras que establece en Europa el origen de la especulación lógica, las sociedades orientales estarán más ligadas al mundo visual, otorgando un acusado psiquismo experimental a los pueblos americanos<sup>28</sup>.

Definiendo estas diferentes maneras de entender la arquitectura por parte del autor, recurriremos a criterios de orden reflexivo, observable y experimental para analizar la *Cruz monumental del Valle de los Caídos*, tal y como Cabrero propone para clasificar las distintas artes visuales en sus *Cuatro libros*. Una vez que sometamos *Cuelgamuros* a este análisis, descubriremos las herramientas de orden experimental, aparente y reflexivo en la *Edad de piedra* que posterior y sucesivamente se repitieron en los proyectos que realizó a lo largo de treinta años de vida profesional pero modificando el material utilizado, el cual le sirve de punto de partida. Asís Cabrero, entiende que el éxito de su propuesta de *Cuelgamuros* está ligada a las posibilidades de aparejo de la piedra, a su plástica y a su significado, y sabe que cuando utilice otro material, cambiarán estos valores.

En consecuencia y gracias a lo aprendido en *Cuelgamuros*, Asís Cabrero elegiría posteriormente cada material según la disponibilidad del mismo y atendiendo a sus posibilidades de aparejo, pero entendiendo que cada uno de ellos posee una plástica y significado diferentes. Estos valores, no sólo se diferencian cualitativamente, sino también cuantitativamente, de manera que cada aparejo material poseerá un mayor valor útil, plástico o significativo. De esta manera, si de la piedra destaca su capacidad para transmitir una idea, del barro predominará su formalidad, mientras de la arquitectura de la madera y el hierro distinguirá su capacidad para mostrar cómo están hechas. En virtud a estos valores, Cabrero elegirá el material de cada obra la finalidad perseguida. Así, para erigir un monumento utilizará la piedra, mientras que para levantar una feria utilizará la cerámica y para construir una fábrica utilizará el hierro. Si bien esto es cierto, Cabrero durante su carrera se inclina sucesivamente hacia el útil, principal fin de la arquitectura<sup>29</sup>, y por lo tanto al uso del hierro, desechando sucesivamente la plástica de los aparejos de barro y el significado de los pétreos, valores más propios del *Ornamento* y de la *Ideografía* que de la *Arquitectura*.

Emulando a Asís Cabrero cuando explica en sus *Cuatro libros* cómo el hábitat del primer hombre, sus refugios y sus herramientas son de piedra, y a medida que desarrolla técnicas de supervivencia amplía el uso de materiales, explicaremos cómo Cabrero aprende en la *Edad de piedra* conceptos abstractos de la arquitectura que posteriormente aplicará en sus obras para las cuales dispondrá de técnicas y materiales diferentes.

---

<sup>27</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 92.

<sup>28</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 346.

<sup>29</sup> Castro, Carmen, "Con Francisco de Asís Cabrero", *Arquitectura*, 1973, pág. 6.

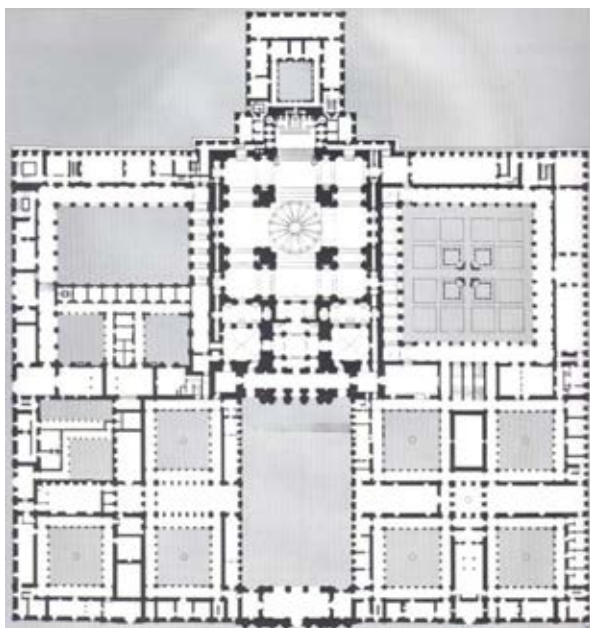
## 2 EL PROCESO

Para el estudio del proceso que Asís Cabrero siguió en la elaboración de *Cuelgamuros* analizaremos los dibujos que aún se conservan ordenados en su estudio de Puerta de Hierro. En el interior de una cartulina plegada sobre el que realiza los primeros dibujos del emplazamiento, se encuentran numerados cuarenta y un pliegos tamaño folio, un dibujo finalista del proyecto en el emplazamiento, dos fotomontajes, una serie de cinco dibujos en perspectiva seccionando el monumento por diferentes planos y trece formatos en los que desarrolla el cálculo de la estructura.

Colgados en el muro de hormigón de su estudio encontramos un acrílico pintado sobre un alargado formato vertical en colores amarillos, rojos y azules en el que aparece representado *Cuelgamuros* en escorzo, y también, una axonométrica a tinta con fondo azul que representa en detalle la coronación del monumento. Por otro lado, en la *Memoria de la oposición a la cátedra de Análisis de Formas II* encontramos tres dibujos finalistas y, en el libro que edita Xarait ediciones en 1979, otros seis dibujos finales, algunos de ellos incluidos en las colecciones antes citadas.

Sobre una de las mesas del estudio encontramos también, una maqueta del monumento construida en madera.





20-I. **El Escorial.** El cuerpo de la cruz dentro de la cuadrícula. Planta dibujada por Asís Cabrero. C.L.



21-I. **El emplazamiento.** Dibujo sobre la carpeta que contiene la colección completa de los dibujos de *Cuelgamuros*. Asís Cabrero encontrará en este sencillo dibujo el punto de partida de su proyecto para la *Basilica de Madrid* en 1953. A.A.C.



22-I. **La cuadrícula.** Asís Cabrero dibuja su primera retícula sobre la fotografía que representa el risco de la Nava, peña sobre la que se construirá el monumento. A.A.C.

## 2.1 EL EMPLAZAMIENTO

Como hemos anunciado con anterioridad, el monumento a los Caídos se levantaría en la finca de *Cuelgamuros*, ubicada en el término municipal de San Lorenzo del Escorial, en la vertiente septentrional del pico de Abantos de la Sierra de Guadarrama. Este emplazamiento fue elegido personalmente por el caudillo entre otras razones, por situarse cerca del monasterio. Franco pretendía de esta manera que el pasado, representado por el monasterio del Escorial, y el futuro, materializado en el nuevo monumento a los Caídos, representarían la base y el destino sobre el que debería renacer el nuevo espíritu. Así, la ubicación de la cruz cercana al Escorial, centro geográfico del país y arquetipo mítico de la arquitectura española, y el sueño de que el monumento fuera visto desde la capital, convertirían al monumento en el "*faro de la espiritualidad española*"<sup>30</sup>.

Tal y como podemos apreciar en el capítulo dedicado al Escorial de *los Cuatro libros de la Arquitectura*, a Asís Cabrero debió fascinar este lugar por su carácter central y por su situación elevada. En este sentido el autor explica que la meseta central es el núcleo matriz a partir del cual se desarrollan los demás accidentes orográficos de la península, y cómo en su centro y sobre este plano, se alza la sierra de Guadarrama, como "*fondo atrayente*" de las dos castillas<sup>31</sup>. Enalzando este lugar, también explica Asís Cabrero que esta centralidad, entre las dos castillas, y entre el viejo mundo de Europa y el nuevo mundo de las Américas, fue la causa de que Felipe II ubicara el monasterio en esta ubicación y trasladara la capital a Madrid. También, esta atracción del autor por este paisaje montañoso provocó, como veremos posteriormente, que sus edificios se ubicaran siempre que fuera posible en zonas elevadas.

El primer croquis de la serie de *Cuelgamuros* que Asís Cabrero guardaba en su estudio corresponde a un dibujo que el autor realiza sobre la fotografía del decreto que anuncia la convocatoria del concurso. Sobre esta fotografía impresa en papel prensa y que representa el risco que serviría de base a la cruz monumental, el autor dibuja la primera de una extensa serie de retículas que proyecta a lo largo de su vida profesional. Asís Cabrero, que promulgaba que el dibujo es un andamio o medio y que no hay que verlo como un fin<sup>32</sup>, dibuja la cuadrícula que serviría de trazado conformador de su monumento desde su primer dibujo. Pero esta retícula, que ya Juan Bautista de Toledo había utilizado para ordenar la planta del cercano Monasterio del Escorial en 1561<sup>33</sup>, la dispone Asís Cabrero abatida sobre el plano vertical.

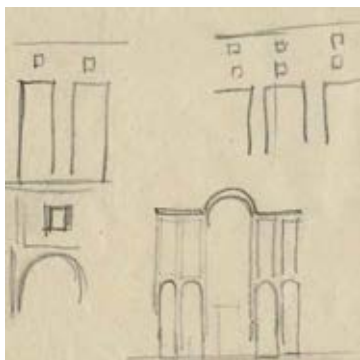
No es de extrañar que Asís Cabrero utilizara las trazas del Escorial como base de la composición de *Cuelgamuros* para relacionar simbólicamente el monumento con un pasado próspero del país, sino que también porque la planta contiene un cuerpo con forma de cruz inscrito en su interior. No obstante, la utilización de la cuadrícula como traza no es el único elemento que el autor toma del monasterio para *Cuelgamuros*, recogiendo también para su monumento el uso de la piedra alternando bóvedas y dinteles. Asimismo, *Cuelgamuros* recogerá del Escorial, la limpieza ornamental del léxico figurativo que posee el edificio renacentista.

<sup>30</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op.cit.*, pág 61.

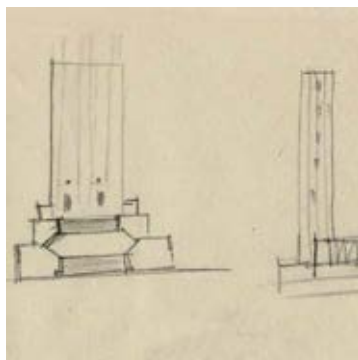
<sup>31</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, pág. 44.

<sup>32</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Las Basílicas de Aránzazu y de la Merced*, 1951, pág. 31.

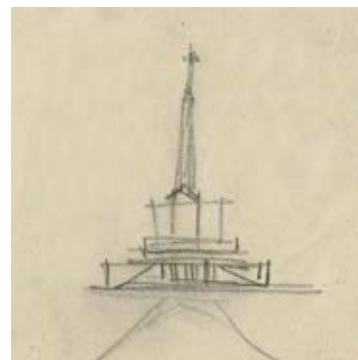
<sup>33</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 44.



23-I



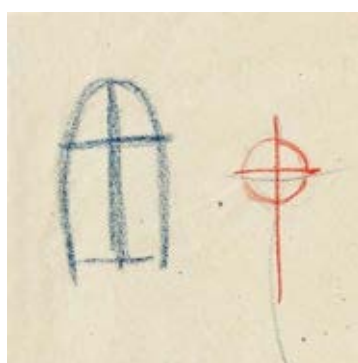
24-I



25-I



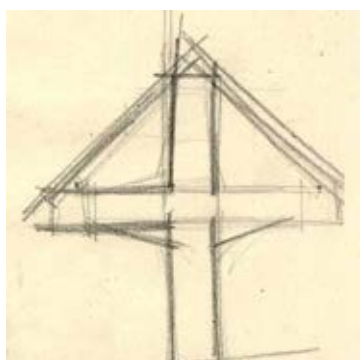
26-I



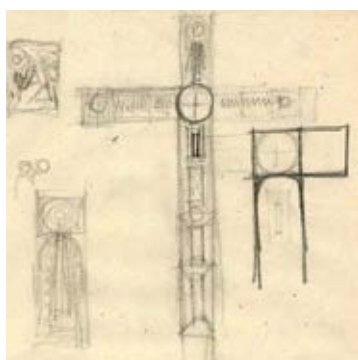
27-I



28-I



29-I



30-I



31-I

23-I 31-I. La búsqueda del tipo estructural. 23-I. Arco de triunfo. A.A.C. 24-I. Lámina I. A.A.C. 25-I. Reducción de dimensiones de la cruz. A.A.C. 26-I. Lámina II. A.A.C. 27-I. El arco parabólico. A.A.C. 28-I. La catenaria. A.A.C. 29-I. El tirante y el jabalcón. A.A.C. 30-I. Ornamentación. 31-I. Solución definitiva. A.A.C.

## 2.2 LA BÚSQUEDA DEL TIPO

Tras este primer dibujo, encontramos una extensa serie de croquis que relatan el proceso que Asís Cabrero siguió en *Cuelgamuros*. Esta colección de bocetos, la mayoría dibujados en formatos tamaño folio, se podrían dividir fácilmente en cuatro grandes grupos. Mientras en un primer conjunto de croquis, Asís Cabrero busca cuál es el tipo estructural adecuado para la construcción de la gigantesca cruz de piedra, en un segundo conjunto, el autor transforma formalmente el tipo estructural añadiendo ornamentos y diversos elementos del lenguaje academicista. En un tercer grupo, Cabrero calcula gráficamente la estructura del monumento y finalmente, en cuarto conjunto, simplifica y limpia el monumento, centrándose en la búsqueda del aparejo de la piedra más eficiente.

En los primeros tanteos podemos apreciar como Asís Cabrero, consciente de la gran dificultad que implica la construcción de una gigantesca cruz de piedra y de que el principal problema reside en la estabilidad de los exagerados vuelos del travesaño, propone dos tipos de soluciones. Mientras que las primeras propuestas incluyen además del poste y el puente, un sistema de apoyo de los brazos de la cruz; en una segunda colección de dibujos el autor desiste en construir una cruz gigante y disminuye la dimensiones del símbolo, dotando de mayor protagonismo al pedestal sobre el que se apoya.

El concurso plantea en sus bases que la cruz debía ser de piedra, y Cabrero, acatando la ley del material que le impide realizar voladizos de esta magnitud, plantea en sus primeros dibujos una serie de propuestas en las que la imagen y la estructura se identifican, pero en los que la cruz queda desdibujada por otros elementos de apoyo. De esta manera y frente a la homogeneidad de las propuestas presentadas por los participantes al concurso, en las que la cruz se muestra limpia pero que se construyen mediante estructuras ocultas, Asís Cabrero plantea un monumento compuesto por dos elementos: la cruz y su soporte. En este sentido Cabrero entiende desde un principio, que la dificultad estructural de la cruz como el máximo desafío de la propuesta<sup>34</sup>.

### 2.2.1 EL ARCO DE TRIUNFO

En los primeros dibujos de *Cuelgamuros* podemos apreciar como el autor, recurre a referentes arquitectónicos en piedra que intenta transformar para que adquieran la imagen del símbolo. De esta manera, aún frescas en su memoria las imágenes de su viaje a Italia y heredero de un lenguaje academicista aprendido durante sus estudios de arquitectura, tantea como primera solución un arco de triunfo de cinco vanos y dos alturas. Una estructura conmemorativa en piedra que intenta transformar para que, sin alterar su orden estructural, alcance la imagen de cruz deseada (23-I).

En estos primeros tanteos en los que se representa el citado arco de triunfo, el hueco central se desarrolla en toda la altura y se cubre con un arco, mientras que los cuatro vanos laterales se desarrollan en dos alturas, cubiertos por arcos en el primer nivel y por dinteles en el segundo. Ya en este croquis inicial utiliza Cabrero el arco y el dintel para

---

<sup>34</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op.cit.*, pág. 63.



PROYECTO DE MUSEO ARQUEOLÓGICO HISPANO ROMANO



32-I. Museo Arqueológico Hispano Romano. Arco de triunfo. Asís Cabrero realiza este proyecto durante el último curso de sus estudios de arquitectura con el profesor Modesto López Otero. 1941.



33-I. Monumento a la Contrarreforma. 1948. Este proyecto supone la primera colaboración entre Francisco de Asís Cabrero y Rafael Aburto. Según Alberto Grijalba Bengoetxea, mientras las galerías porticadas son diseñadas por Asís Cabrero, el recinto ceremonial es proyectado por Rafael Aburto.

cubrir luces de igual dimensión, una heterodoxa solución con la que consigue diferenciar la cruz del soporte tanto en su estructura, como en su forma, como en su significado.

Esta manera de separar cada una de las partes de una misma obra, utilizando distintas formas de aparejar un mismo material, será un mecanismo que utilizará Cabrero insistentemente a lo largo de su vida profesional.

Encontramos antecedentes de esta composición en la portada que Cabrero diseñó para el proyecto de *Museo arqueológico romano*, realizado en el último año de carrera cuando era alumno de Modesto López Otero, y en proyectos posteriores como el *Monumento a la Contrarreforma*, que realiza conjuntamente con su amigo Rafael Aburto en 1948. No obstante este proyecto lo comenzó su amigo Aburto siete años antes y el trabajo de Asís Cabrero se reduce a un óleo en el que añade las arquerías que rodean el conjunto<sup>35</sup>. Por otro lado encontramos cierta similitud entre esta composición y la de la fachada de la capilla Cerralbo de Ciudad Rodrigo, que Asís Cabrero dibuja para explicar los orígenes de la "*prismática edificatoria*" que Juan de Villanueva practicó en el monasterio del Escorial<sup>36</sup>.

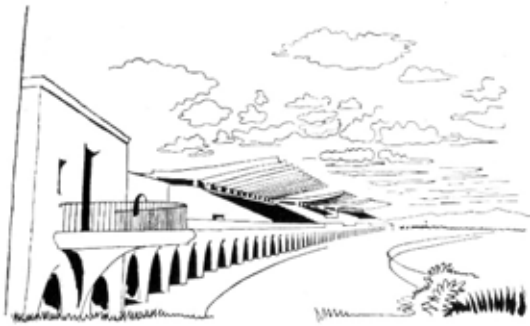
Con la intención de formalizar la cruz dentro de la estructura de arco de triunfo y de que el abstracto dintel sea el único aparejo del monumento, Cabrero realiza un segundo croquis en el que plantea que el monumento sea una estructura completamente adintelada, pero diferenciando el símbolo de su apoyo plementando los nichos de la cruz (23-1). Aunque, desecha temporalmente esta solución por no conseguir una imagen clara de la cruz, más tarde le servirá para materializar la trasera del monumento.

En un dibujo posterior, Cabrero plantea la extrusión vertical del arco de triunfo sobre un pedestal escalonado, en la que aparecen además del mástil central, dos apoyos laterales que cierran lateralmente el conjunto con una composición similar a la de la *Cruz de Aravaca* (24-1). Sin embargo y si en el citado monumento, el símbolo se funde con el fondo adquiriendo las pilastras el principal protagonismo; en *Cuelgamuros*, el autor hará todo lo posible por hacer transparente el apoyo y que la cruz adquiriera la presencia deseada. Este dibujo, en el que se muestra un estrecho volumen con una posición rotundamente frontal, representa el primer indicio del que será un invariante en la disposición de los edificios de Asís Cabrero a lo largo de su trayectoria profesional.

Inmediatamente después, y ante la dificultad que plantea la identificación de la cruz dentro de este estrecho volumen, Cabrero dispone este prisma de canto y sobre él, coloca una cruz de reducidas dimensiones (26-1). Tras desechar en este primer momento la construcción de una arquitectura que integrase el símbolo, y ante la imposibilidad que a priori supone la construcción de grandes voladizos de piedra, el autor plantea una construcción de gran altura sobre el que se posara una cruz de dimensiones menores. Asís Cabrero, retomará posteriormente esta plancha como solución final al monumento, pero dibujando la cruz mediante el contraste entre la transparencia y la sombra y entre el dintel y el arco.

<sup>35</sup> Bergera, Iñaki, *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad*, 2005, pág. 177.

<sup>36</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 61.



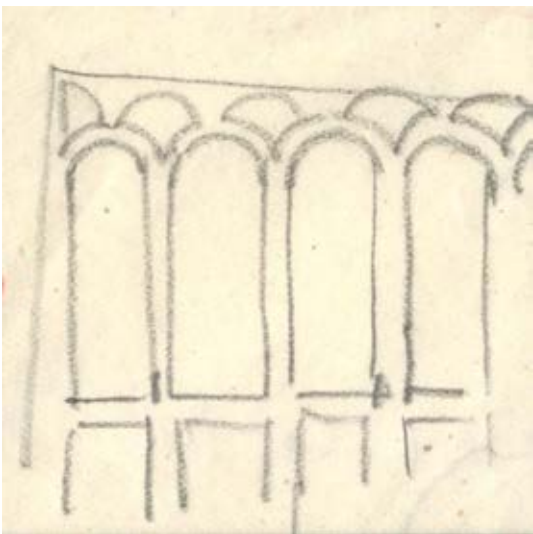
34-I. Hipódromo de la Zarzuela. Dibujo realizado por Asís Cabrero para ilustrar su artículo *Comentario a las tendencias estilísticas*.



35-I. Viaducto de los Quince Ojos. Eduardo Torroja. 1933.



36-I. Acueducto de Segovia. Fotografía de Asís Cabrero. Una estructura que una vez amortizada su utilidad, se ha convertido en un monumento. C.L.



37-I. Cuelgamuros. Croquis. A.A.C.

En un momento inmediatamente posterior, y desechando también la posibilidad de la construcción de una cruz de proporciones gigantes, esboza una propuesta compuesta por un basamento escalonado que incluye monumentales escaleras simétricas sobre la que se levanta una construcción de planta cruciforme y cubiertas inclinadas rematadas con frontones triangulares (25-1). Sobre esta construcción de aires palladianos se levanta un gran mástil y sobre éste y a gran altura, se alza una cruz también de reducidas dimensiones.

### 2.2.2 LA CRUZ Y LA CIMBRA

No obstante, Cabrero no se rinde y vuelve a plantear en los siguientes croquis la posibilidad de la construcción de una cruz de gigantescas dimensiones en la que la imagen y la estructura se identifiquen. De este modo, plantea una cruz inscrita en un anillo que soportará el peso de los brazos de la cruz; una composición semejante a la que utilizan las cruces celtas del primer cristianismo de Irlanda (27-1). En un croquis posterior, y con una estructura similar al Arco Simbólico que proyecta Adalberto Libera para conmemorar la Exposición Internacional de Roma de 1942, transforma el anillo de la cruz celta en un arco parabólico que transmita las cargas de los extremos laterales de los brazos de la cruz al terreno<sup>37</sup>. Posteriormente, Cabrero transforma el tramo del arco parabólico por encima de los brazos de la cruz convirtiéndolo en una catenaria (28-1). Aunque Asís Cabrero desecha esta solución, el proyecto final recogerá de estos dibujos la existencia de una estructura auxiliar de apoyo con forma de arco, en contraste con el dintel que conforma la cruz.

La coexistencia de distintos tipos estructurales en un mismo proyecto que plantean estos dibujos y que diferencian la cruz de su soporte, se convertirá a partir de este primer proyecto en otro invariante a lo largo de la vida profesional de Asís Cabrero. De esta manera, cada una de las partes en que se dividirán sus edificios poseerá una apariencia, una función estructural y un significado distinto.

No obstante y junto a estos croquis en los que Cabrero investiga acerca de la estabilidad del monumento, dibuja otros en los que trabaja los motivos escultóricos y ornamentales que se superpondrían a la cruz.

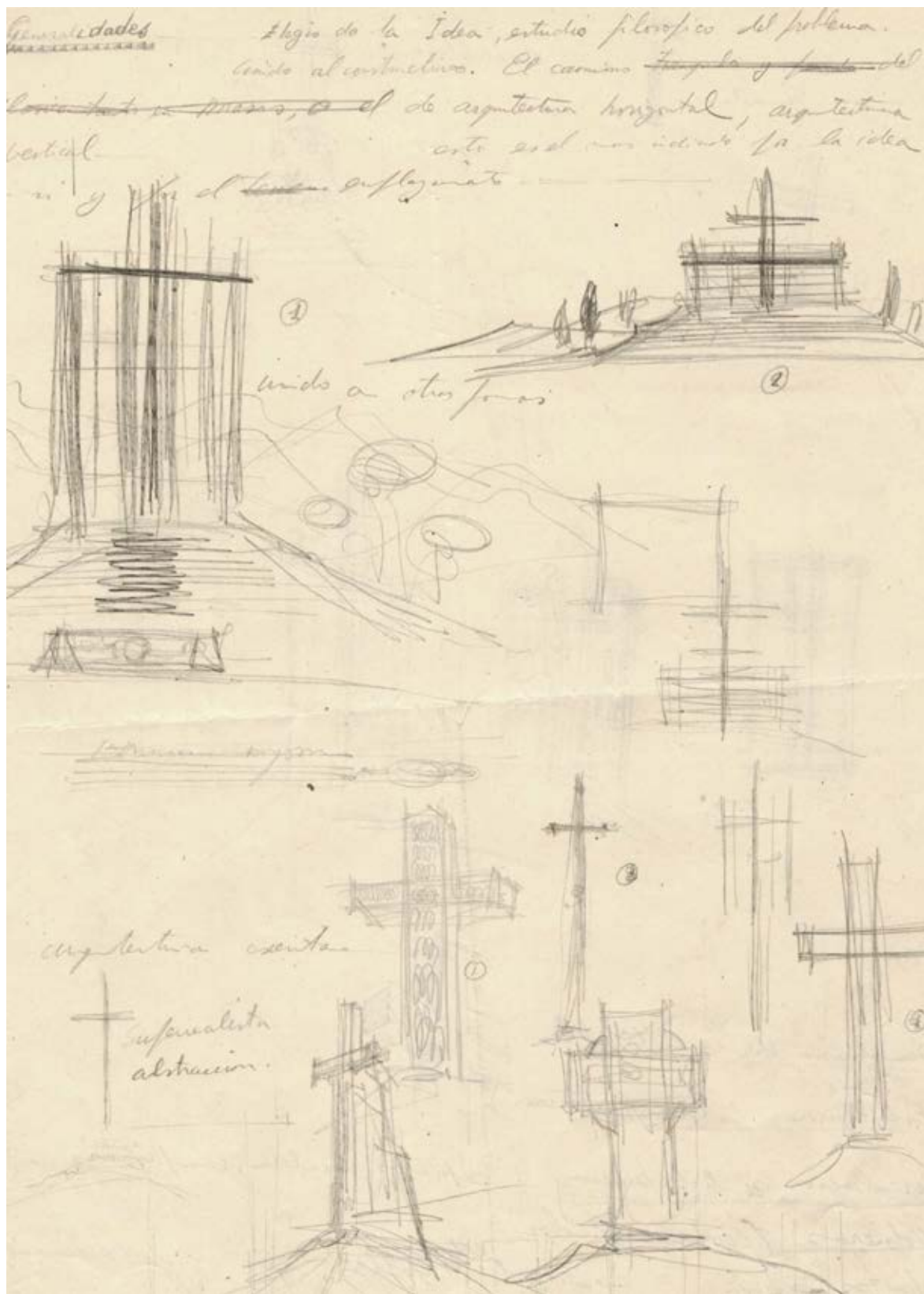
Esta insistencia en la búsqueda de un tipo estructural a través del cual se alcancen con un único gesto los requerimientos estructurales, formales y funcionales de la obra nos recuerdan a las estrategias utilizadas por Eduardo Torroja. Asís Cabrero, sin citar explícitamente al ingeniero en ninguno de sus escritos, sí que lo referencia gráficamente ilustrando su texto *Comentarios a las tendencias estilísticas*<sup>38</sup> con un dibujo del hipódromo de la Zarzuela (34-1). También, y demostrando su interés por la obra del ingeniero, podemos encontrar en *los Cuatro libros de la Arquitectura* fotografías prácticamente idénticas a las que Torroja utiliza para ilustrar su libro *Razón y Ser de los Tipos Estructurales*<sup>39</sup>. De esta manera, imágenes como las de Menga y el Acueducto de Segovia, referencias obligadas para el análisis de *Cuelgamuros*, se repiten en ambas publicaciones explicando cuestiones similares.

<sup>37</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op.cit.*, pág. 384.

<sup>38</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Comentarios a las tendencias estilísticas*, 1948.

<sup>39</sup> Torroja Miret, Eduardo, *Razón y ser de los Tipos Estructurales*, 1957.





38-I. **Generalidades I.** Pliego a través del cual el autor define las intenciones del proyecto vislumbrando la solución definitiva. De izquierda a derecha y de arriba abajo: 1. Extrusión vertical del arco de triunfo. 2. Cruz sobre arco de triunfo. 3. Cruz de doble travesaño. 4. La condición abstracta, super-idealista y asceta de la cruz. 5. La cruz de Muguruza. 6. Cruz con puente de velos reducidos. 7. El apoyo bajo los brazos de la cruz. 8. La cruz hueca. 9. Cruz de mástil-contrafuerte. 10. Cruz celta. A.A.C.

### 2.2.3 EL BASAMENTO, EL DINTEL Y EL ARCO

Tras estos primeros tanteos, Asís Cabrero comienza de nuevo elaborando un pliego que trabaja por sus dos caras y que titula "generalidades". En este formato, y a través de dibujos y frases concretas replantea el proyecto desde un principio; ordena sus ideas, propone distintas opciones estructurales para el monumento y por último, define la solución definitiva de *Cuelgamuros*. A partir de este momento, el autor se dedicará exclusivamente a desarrollar el tipo estructural aquí dilucidado.

En este pliego dibuja Cabrero varias opciones para el monumento numeradas, las cuales y en algunas ocasiones, coinciden con las soluciones de algunos de los participantes en el concurso. Así y en mitad inferior de este formato redibuja una propuesta parecida a la planteada por Muguruza (38-I.5); una cruz en la que la anchura del mástil es mayor que el canto de los brazos y de la cual siempre recogerá su condición hueca. También dibuja un alzado y una perspectiva de una cruz de cortos brazos (38-I.9), cuya estabilidad se asegura mediante el potente empotramiento de un mástil en ménsula o contrafuerte que se prolonga en profundidad. A continuación Asís Cabrero vuelve a plantear una cruz insertada en un anillo que sustenta los vuelos de los brazos (38-I.10). Finalmente Cabrero dibuja una sencilla cruz hueca donde el canto del puente se iguala al ancho del mástil (38-I.8) y seguidamente, la solución que se convertirá en la definitiva: una cruz en la que bajo sus brazos se disponen una serie de apoyos verticales (38-I.7). Junto a este conjunto de dibujos, encontramos una sencilla cruz formada únicamente por un mástil y un travesaño que dibuja con delgados trazos y que ilustra con el siguiente epigrafe: "*Arquitectura asceta, superidealista, abstracción*" (38-I.4). Como podemos apreciar, encuentra Asís Cabrero en este primer proyecto, la esencia geométrica que utilizará en sus obras posteriores y a la cual y cómo podemos entender a través de estas frases, otorga un carácter significante que va más allá del hecho constructivo.

En la parte superior de este pliego y ratificando el origen de *Cuelgamuros* en un arco de triunfo, Cabrero elabora dos opciones para el monumento. Así, en el dibujo situado a la derecha del formato representa una cruz sobre un pórtico o arco de triunfo apoyado sobre una escalinata, donde tanto el travesaño de la cruz como el dintel del pórtico, se dibujan con un trazo más intenso (38-I.2). En el croquis situado a la izquierda del formato dibuja una cruz que no es más que una extrusión del pórtico antes planteado (38-I.1), y en el que resalta los trazos de la cruz con mayor intensidad. Cabrero eleva significativamente el monumento, haciéndolo más vertical y apoyándolo sobre un basamento tronco-piramidal. También podemos apreciar en este dibujo como el autor, tras realizar la extrusión del pórtico, plantea por primera vez el problema de la esbeltez de los apoyos verticales de la cruz, dibujando levemente la subdivisión en pisos de la estructura de apoyo. Por otra parte, el contraste entre los intensos trazos de la cruz y la ligereza de las líneas que representan la estructura de apoyo; tras la cual se descubren las montañas de la sierra de Guadarrama; nos anuncia el contraste entre la sombra de los nichos de la cruz y la transparencia de la estructura de apoyo que recogerá la propuesta final. También en este dibujo podemos apreciar como Asís Cabrero esboza lo que será el gran basamento piramidal y la gran escalinata de un tramo de acceso al monumento que también recogerá la propuesta definitiva.



39-I. Generalidades II. Trasera del pliego generalidades. De izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo: 11. Cruz sobre basamento cilíndrico. 12. Basamento escultura. 13. Cruz sobre basamento cúbico. 14. Cruz enmarcada. 15. La cruz como la fachada de una catedral. 16. La cruz apoyada. 17. El aparejo del arco. 18. Aclaración de conceptos a desarrollar. A.A.C.

Sobre estos dibujos, y en la parte superior de este pliego, las siguientes frases: "*Elogio de la idea, estudio filosófico del problema unido al constructivo. El camino de la arquitectura horizontal, arquitectura vertical (...) unido a otras formas. Este el más indicado por la idea y el emplazamiento*". Podemos entender en estas frases cómo Asís Cabrero ya en este primer proyecto otorga a la construcción adintelada de piedra un carácter significativo, consiguiendo a través de lo estrictamente útil la transmisión de ideas necesaria para el monumento sin la necesidad de añadidos de orden simbólico. Igualmente apreciamos como el autor busca en el binomio vertical-horizontal una abstracción que utilizará como herramienta ascética.

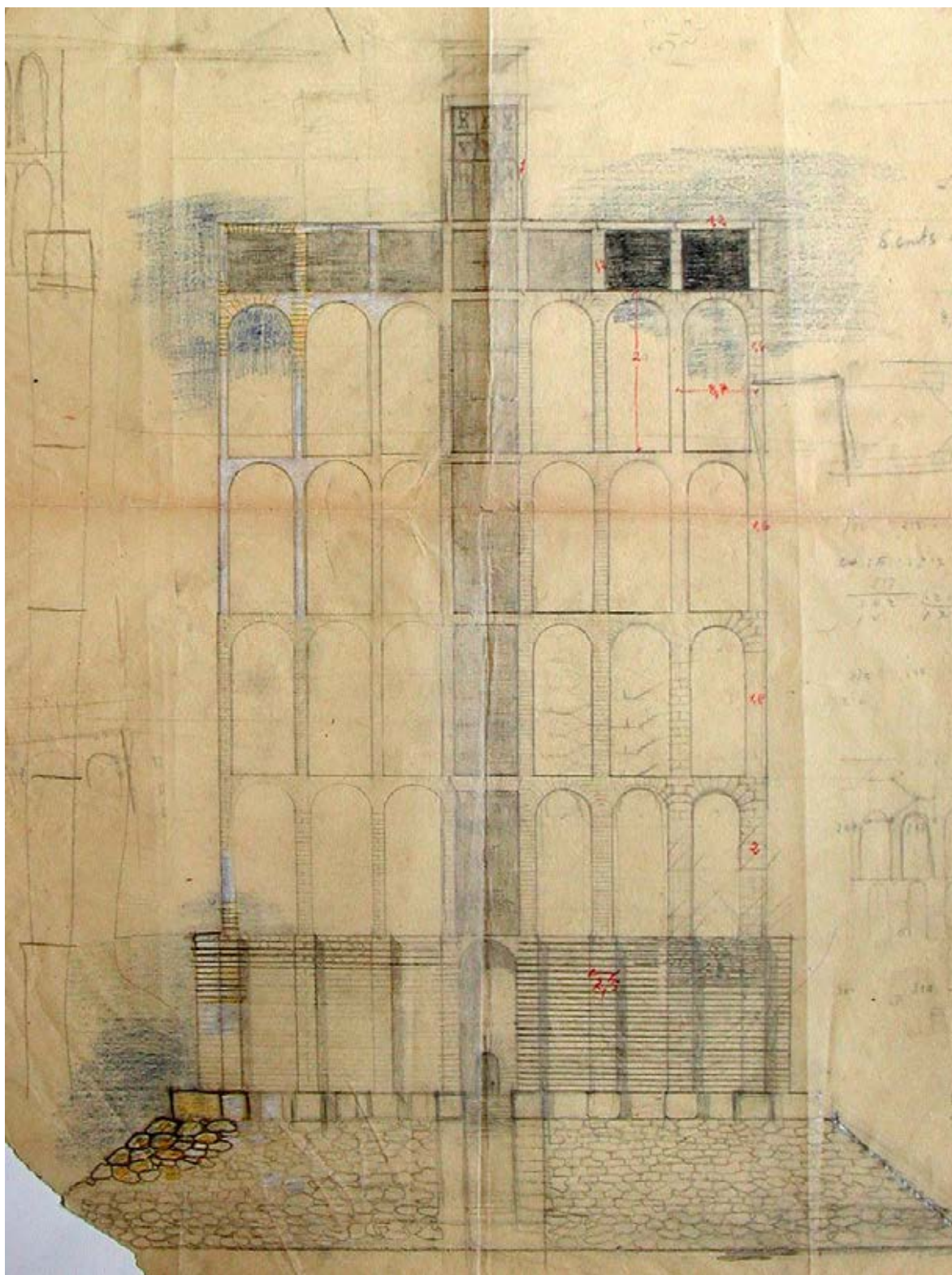
En la trasera de este primer pliego el autor continúa asentando las bases del proyecto a través de frases concretas y una serie de dibujos, que enlazados, tienen como consecuencia lo que será la estructura definitiva de *Cuelgamuros* (39-1).

El primero de esta serie de dibujos muestra una cruz encajada en un marco que sirve de apoyo de los brazos de la cruz, una abstracción del círculo de la cruz celta antes dibujada pero esta vez construida con dinteles. A su derecha dibuja el monumento como una superposición de arquerías rematada con un perfil superior inclinado como si de una cubierta a dos aguas se tratara. Esta vez, Cabrero dibuja *Cuelgamuros* como si de la fachada de una catedral gótica se tratara. Finalmente y situada a la derecha de este último dibujo, aparece lo que será la solución definitiva. Mientras la cruz adquiere una notable corporeidad, la estructura de los apoyos se hace transparente desapareciendo las arquerías por encima de los brazos. A la derecha de esta última cruz, dibuja por primera vez el aparejo de la piedra de un arco, manifestando desde este comienzo la importancia que atribuirá Asís Cabrero al hecho constructivo. Aunque el proyecto a partir de este momento sufre ciertos cambios de dirección, la mayoría del esfuerzo se centrará en resolver el aparejo de la piedra.

Junto a estos dibujos Cabrero escribe "*demostración de la adintelada*" y también "*la piedra y su construcción*". Por fin Cabrero identifica el dintel con la cruz, tanto constructivamente como formal y simbólicamente, diferenciándolo de las "*otras formas*" que sirven de apoyo. Para Asís Cabrero la estructura adintelada de piedra, además de coincidir formalmente con la cruz, posee un significado de permanencia que reforzará la idea del monumento.

En síntesis, una vez que Asís Cabrero decide que el monumento tenía que estar completamente construido en piedra siguiendo a pie juntillas las bases del concurso, busca tipos edificatorios de la historia construidos en este material como referencia para su propuesta. Así, hemos podido comprobar como el autor dibuja arcos de triunfo, cruces reforzados con anillos del mismo material y fachadas de catedrales que intenta transformar para que adquieran la forma de cruz deseada. Todas estas referencias que utiliza Asís Cabrero le hacen comprender que aún utilizando gigantescos sillares de piedra, no solo son absolutamente necesarios apoyos bajo el travesaño en los extremos del vuelo, sino también intermedios. Así, y de la obligación de realizar un monumento construido completamente en piedra, nace una composición en la que el aparejo material se convertirá en protagonista.





40-I. El desarrollo del aparejo. Durante el proceso Asís Cabrero realiza cientos de dibujos en los que elabora distintas opciones de despiece para el aparejo de la piedra. Al mismo tiempo dibuja las sombras y las transparencias a través de la cuales conseguirá la lectura del símbolo de la cruz. Nótese la diferencia del canto de la fábrica de piedra entre la propuesta dibujada en este pliego y la definitiva. A.A.C.

### 2.3 EL PROCESO MATERIAL Y SIMBÓLICO

A partir de este punto del proceso Asís Cabrero sabe que su proyecto, aunque estará completamente construido en piedra constará de cuatro elementos claramente diferenciados: un basamento que servirá de apoyo del monumento, un pedestal murario que contendrá una capilla, una cruz conformada por dinteles y una estructura formada por una superposición de arcos o bóvedas que servirá de apoyo al travesaño del símbolo.

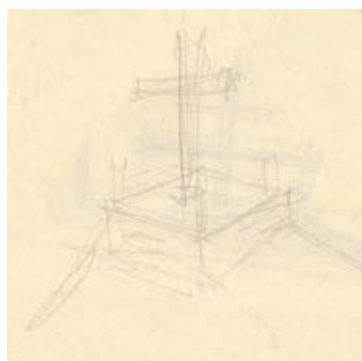
En los dibujos posteriores a los hasta ahora analizados, se produce un doble proceso de proyecto. Por una parte el autor se dedicará al desarrollo del aparejo de la piedra de cada uno de los cuerpos que lo forman y por otra, al diseño del ornamento y simbología que dispondrá sobre el monumento. Como veremos, el proceso de desarrollo material culminará en la formalización de cuatro cuerpos en los que su forma se corresponde con diferentes maneras de aparejar este material. Por otro lado, el desarrollo ornamental y simbólico añadido, tras un considerable trabajo, termina por ser eliminado en un proceso de abstracción que jamás se volvería a producir en la obra de Asís Cabrero.

Aunque Asís Cabrero desarrolla el proyecto en su conjunto, sí que podemos apreciar una evolución parcial de cada uno de los diferentes cuerpos del monumento. Con la voluntad de descubrir cómo cada uno de estos volúmenes se convierte en una particular y radical manera de aparejar la piedra, estudiaremos independientemente el proceso que en cada uno de ellos se produce.

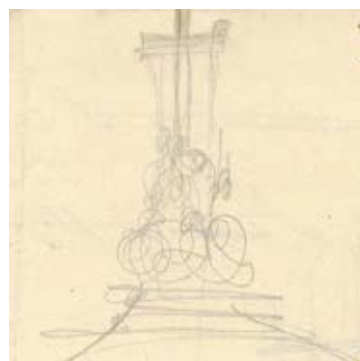




41-I



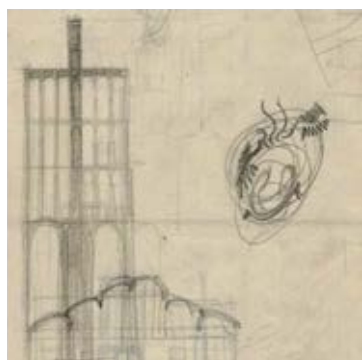
42-I



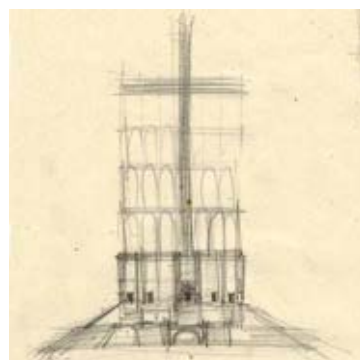
43-I



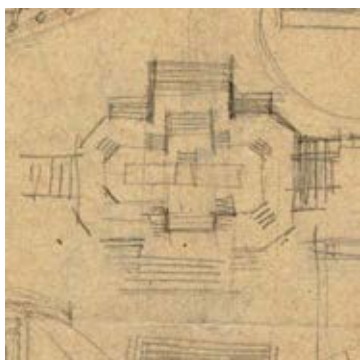
44-I



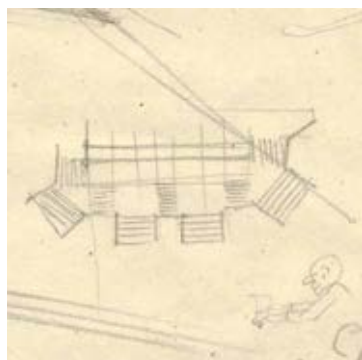
45-I



46-I



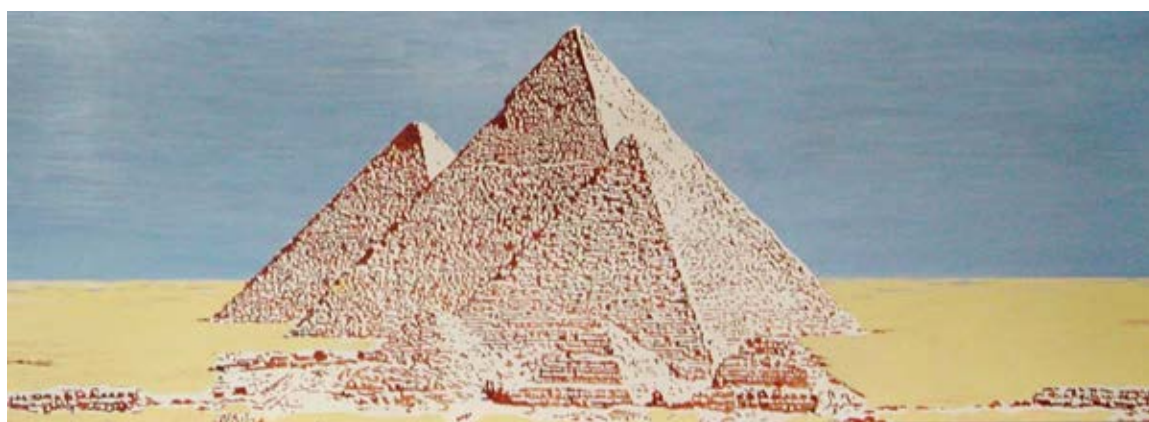
47-I



48-I



49-I



50-I

41-I 50-I. **El basamento.** Asís Cabrero baraja distintas opciones durante el proceso de proyecto. De izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 41-I. La Cruz sobre un promontorio. 42-I. Basamento cúbico. 43-I. Basamento escalineta. 44-I. Basamento escalonado. 45-I. Cruz puente. 46-I. Basamento escalinata. 47-I. Composición de escaleras. 48-I. Composición de escaleras. 49-I. Basamento escalonado ciclópeo. 50-I. Las pirámides de Gizeh. Acrílico sobre tabla, Asís Cabrero, años 80. A.A.C.

### 2.3.1 LA PIRÁMIDE DE MAMPOSTERÍA

De la necesidad de establecer un plano horizontal para el asiento del monumento y con la intención de elevarlo lo máximo posible, Asís Cabrero plantea sobre la fábrica natural que conforma el risco, una pirámide truncada de base rectangular de mampuestos sobre la que se alza la cruz monumental. Este basamento, no tuvo esta forma desde el comienzo del proyecto, pudiendo apreciar distintas alternativas durante el proceso.

En los primeros esbozos Asís Cabrero representa una elevación del terreno sin una clara geometría definida (41-I), apareciendo paulatinamente distintas soluciones. En algunos de sus dibujos apoya la cruz directamente sobre un abstracto basamento cúbico (42-I), que posteriormente se convierte en una pirámide escalonada en la que los desniveles se solucionan mediante un conjunto de complejas escaleras monumentales donde prima la composición (46-I, 47-I, 48-I). En otros dibujos, e insistiendo en la naturaleza material de este cuerpo, el basamento se construye mediante gigantescos sillares prismáticos de piedra que conforman terrazas en su ascenso generando un basamento con forma de pirámide escalonada (44-I, 49-I). Finalmente el autor desecha este basamento murario por su semejanza con el aparejo que ya tiene en su pensamiento para el cuerpo del zócalo en el que ubicaría la capilla. Y es que Asís Cabrero desea que cada una de las partes del monumento se construya con un aparejo diferente, atendiendo a cada necesidad estructural, y generando una forma específica con un significado concreto.

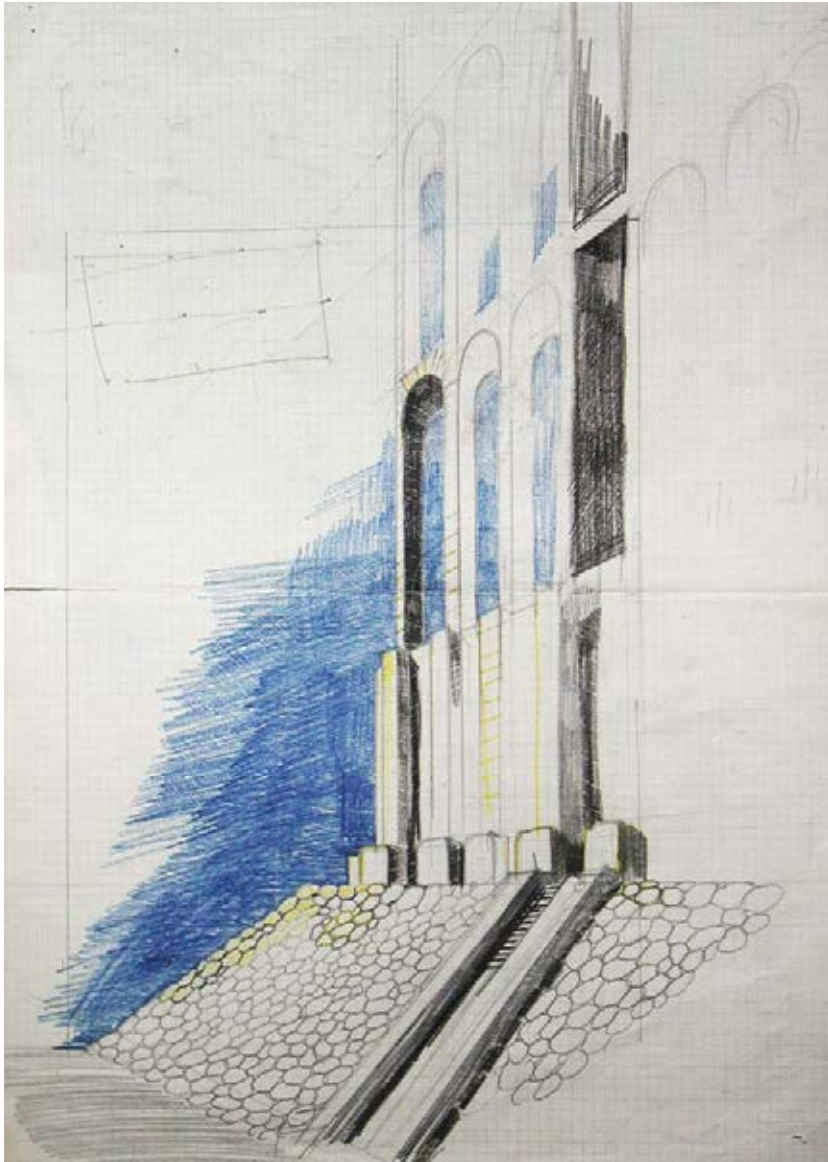
En algunos de los croquis intermedios, y con la intención de minimizar los puntos de apoyo en la escarpada topografía del risco, observamos cómo desaparece el basamento y el monumento apoya sobre un puente de tres vanos construidos con arcos de medio punto (45-I). De nuevo, y con la voluntad de diferenciar cada una de las partes del monumento, Cabrero descarta esta solución por la similitud de este aparejo con el de la estructura que ya está tanteando para el apoyo de los brazos de la cruz.

Posteriormente Asís Cabrero optará por la construcción de una pirámide truncada de mampostería ciclópea, cuyo material, aparejo y geometría, sí que se diferenciaría claramente de las otras partes del proyecto. Asimismo, la posibilidad de seleccionar mampuestos para construir un aparejo que se adaptara a la irregularidad del risco sin desmocharlo y de que a su vez, posibilitara la inclusión de una escalera sin alterar la geometría de este cuerpo, hacen de este aparejo el ideal para la construcción del basamento. Pero la composición material de la mampostería varía considerablemente a lo largo del proceso, apareciendo en sus primeras representaciones como una fábrica homogénea de gigantescos mampuestos cuyos careados perfilan la geometría de la pirámide (52-I). En esta propuesta, el poliedro no se adapta a la topografía del risco, sino que se apoya sobre un plano horizontal configurándose como una forma pura. Más adelante y con el proyecto considerablemente desarrollado, los dibujos muestran una fábrica de mampuestos de mayor factura y de menor dimensión, pero con la misma configuración que la anterior (98-I).

Finalmente, y cómo podemos apreciar en el dibujo del alzado final del proyecto, la pirámide se adapta a la topografía del risco sin decapitarlo y variando su composición material a medida que se asciende por la misma. Mientras que las zonas inferiores se



51-I. **Naveta des Tudons.** Enterramiento de la Edad de Bronce. Menorca. C.L.



52-I. **El arranque del monumento.** Asís Cabrero dibuja en escorzo su propuesta para el arranque del monumento situando la línea del horizonte en el plano que trunca la pirámide de mampuestos ciclópeos. El fondo lo dibuja en azul Prusia, color por el que mostraba especial predilección. A.A.C.

construyen con mampuestos muy irregulares y de mayor dimensión, las superiores se van aparejando con piezas menores y de mayor factura (104-I). De esta manera y a través de esta fábrica variable, se produce una transición paulatina entre la natural e irregular fábrica del risco y la perfecta geometría y aparejo de sillería que construye las zonas altas del monumento.

Consecuentemente y en la propuesta final podemos leer como se produce una gradación en la factura de la piedra y en su perfección geométrica en el monumento a medida que se asciende. El primer nivel lo formaría la escarpada peña sobre la que se asienta el monumento, en la que afloran los estratos verticales del aparejo natural de piedra. El segundo nivel lo conformará el basamento piramidal, cuya fábrica de mampuestos se va perfeccionando en su ascenso, manteniendo una relación directa con la abrupta materia natural de la peña en su nivel inferior y con la perfecta factura de la sillería del cuerpo superior. También la perfecta geometría de la pirámide, pero de trazas inclinadas, servirá de elemento de transición entre la forma de la irregular peña y la de la arquitectura prismática que conforma las partes superiores del monumento.

La imagen final de la propuesta, en la que se muestra la compacidad y perfección de la fábrica del cuerpo superior sobre un promontorio de mampostería, bien podría representar la idea de que el monumento hubiera sido tallado sobre la misma roca, dejando los restos del corte de la piedra en forma de talud sobre el risco en el que se asienta (104-I).

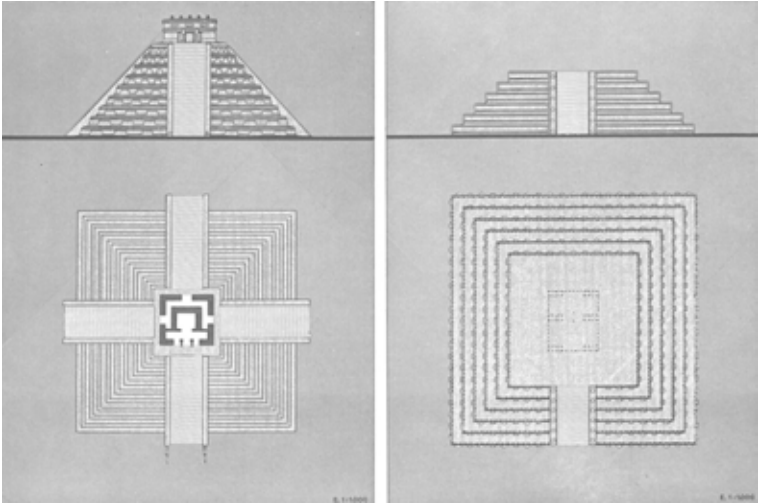
Esta pirámide que el autor plantea como basamento en *Cuelgamuros* pertenecería según el propio autor, al conjunto de aparejos que en sus *Cuatro libros* bautiza como "sistema cumular"<sup>40</sup>, y que engloba a aquellas estructuras que consisten en la agregación de material buscando altura. El autor divide este conjunto de aparejos en dos tipos: "túmulos" y "terrazas superpuestas"<sup>41</sup>, explicando que, mientras los túmulos se sustentan mediante el rozamiento del material entre sí y con el terreno, la estabilidad de las terrazas superpuestas es debida a gruesos muros que resisten por gravedad o mediante el uso de aglomerantes. Pero si Cabrero destaca la naturaleza material de estas construcciones, más importancia otorga aún a su plástica y a su significado. Así, de los túmulos su forma cónica o piramidal y su utilización en occidente para la significación de un lugar importante, mientras que de las terrazas escalonadas destaca su hechura horizontal y su utilización como base de un edificio singular, sobre todo en China y América. En este sentido, la pirámide truncada de *Cuelgamuros* aglutina características de ambas estructuras. Mientras que por la forma de pirámide tiene la capacidad de significar un lugar, también y por el plano que establece en su coronación tiene la capacidad de albergar un edificio singular, en este caso, el monumento a los héroes caídos durante la guerra. Es significativo el parecido entre el basamento de *Cuelgamuros*, las mastabas egipcias y las navetas baleares (51-I), también monumentos funerarios con forma de pirámide truncada de los que también escribe Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*<sup>42</sup>.

<sup>40</sup> El término "cumular", que según la RAE es sinónimo de "acumular", Asís Cabrero lo utiliza como nombre para denominar este aparejo material, dándole un nuevo significado.

<sup>41</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 333.

<sup>42</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op.cit.*, pág. 333, 366.





53-I. Pirámides de Chichen y Teotihuacán. C.L.



54-I. La Pirámide del Sol dominando en el conjunto de Teotihuacán. C.L.

También es notable el parecido formal entre las diferentes propuestas del basamento de *Cuelgamuros*, y las pirámides de Chichén y Teotihuacán (53-I, 54-I), cuyo fin también es la significación. En este sentido, la inclusión de escaleras de un único tramo siguiendo el perfil de la pirámide y la ubicación de un templo en su cúspide, son características de estas construcciones que también recogerá el basamento en *Cuelgamuros*.

Como podemos apreciar, para Asís Cabrero este aparejo no es simplemente un mecanismo útil para establecer un plano horizontal sobre la peña para disponer el monumento, sino que también está lleno de significado. No debemos olvidar que *Cuelgamuros* es un monumento funerario, al igual que las pirámides de Egipto y los túmulos que sobre los dólmenes se construían durante el neolítico en la península Ibérica. De esta manera podemos afirmar que Asís Cabrero recoge una forma tipo para su monumento funerario, que desde la antigüedad se ha utilizado para este menester.

Consecuentemente y utilizando un aparejo diferente a los que utilizará para las demás partes del monumento, Cabrero consigue alzar el monumento de manera que aún sea más visible desde la lejanía, señalando en la altura la tumba de los héroes como el lugar sagrado cercano al que habitan las deidades. El esfuerzo titánico que supondría la construcción de esta pirámide representaría sin duda las heroicidades que el monumento desea significar.

También se hace necesario recordar que el programa del Valle de los Caídos incluía un "vía crucis", y que la inclinada escalera de un único tramo siguiendo el perfil de la pirámide recoge un claro significado de "ascesis" místico, más rotundo que si ésta se hubiera proyectado en varios tramos como sucede en los primeros dibujos. De la misma manera, la utilización de una pirámide como base de la cruz representa un mecanismo simbólico que el cristianismo ha recogido a lo largo de la historia como abstracción del monte Gólgota, lugar en que Jesucristo fue crucificado.

Pero no sólo atrajeron a Cabrero las pirámides desde un punto de vista simbólico, sino también, y como hemos explicado anteriormente, desde su plástica<sup>43</sup>. Relacionando visualmente ilustraciones que utiliza el autor para mostrar las pirámides de Gizeh y el basamento de *Cuelgamuros*, observamos cómo Asís Cabrero contrasta las fotografías con las que ilustra el texto anterior hasta conseguir una textura similar a la que utiliza para representar este cuerpo del monumento. Más tarde, utilizaría esta imagen como motivo de un acrílico sobre tabla que aún cuelga, junto a otro de *Cuelgamuros*, en el muro de hormigón armado de su casa de Puerta de Hierro (50-I).

En síntesis y analizando el proceso, observamos como este cuerpo nace en los primeros dibujos como una pura composición, y como más adelante evoluciona hasta adquirir una forma constructiva que tiene la voluntad de adaptarse a la topografía existente y de diferenciarse de los otros aparejos del monumento. De esta manera, y acudiendo a los criterios de crítica establecidos, podemos afirmar que el basamento de *Cuelgamuros* no sólo responde a requerimientos de orden utilitario, sino que también posee valores de orden plástico y sobre todo, significativo, que Cabrero pretende para el monumento.

---

<sup>43</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op.cit.*, pág. 23.





**55-I. Torre de San Martín.** Coexistencia de fábrica mampostería y sillería; muros, arcos y dinteles. Tanto interesó a Asís Cabrero esta torre que realizó un estudio de la misma, el cual se extendería a la arquitectura de Santander. Más tarde y animado por esta investigación, emprendería la labor de escribir un tratado de arquitectura que se materializaría en sus *Cuatro libros* finalmente publicados en 1992.



**56-I. Casa en Santillana del Mar.** No solo aprende Asís Cabrero de la arquitectura vernácula de Santander el uso de la piedra, también las obras del autor poseerán el carácter de cara y espalda con testeros ciegos, donde las fachadas a sur se abren mediante terrazas construidas con entramados de madera. F.A.

### 2.3.2 EL APAREJO DE SILLERÍA

Sobre el basamento piramidal de mampostería se alza la fábrica de sillería, que a su vez se divide en tres cuerpos: el pedestal, la cruz y el soporte. Cada una de estas partes está construida con un aparejo de sillería distinto, lo cual, y como venimos descubriendo, implicará inevitablemente que posean una forma y un significado diferente. Mientras que el pedestal estará construido mediante un muro de sillería reforzado con contrafuertes y albergará la capilla, la cruz estará construida con gigantescos dinteles de piedra. Por otro lado, la estructura de soporte de los brazos de la cruz estará construida con una superposición de bóvedas de arista consiguiendo una mayor esbeltez y diferenciándose del aparejo de la cruz.

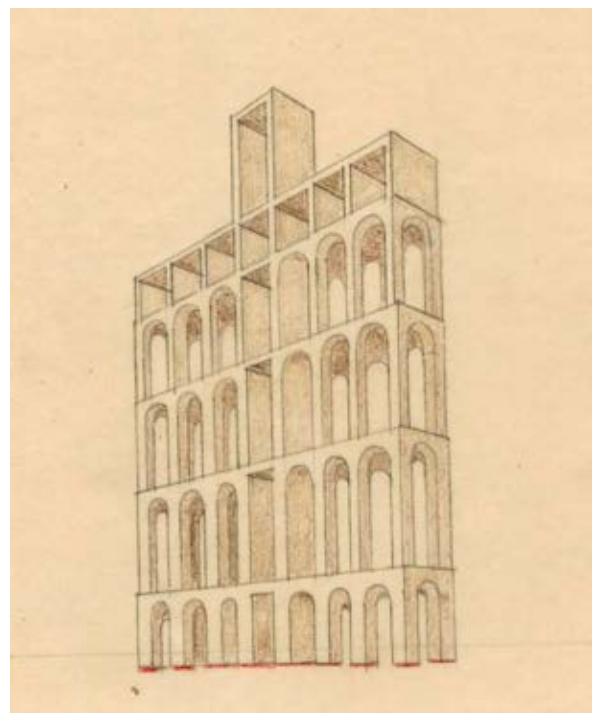
Asís Cabrero, que había aprendido de la arquitectura popular de Santander, la conveniencia de la utilización de distintos aparejos de piedra en una misma obra, proyecta cada parte del monumento utilizando distintos sistemas constructivos (55-I). En este sentido, encontramos en la Torre de San Martín del Valle de Iguña, perteneciente a la familia de los Torres Quevedo y lugar en el que pasaba el autor los veranos durante su infancia, ciertos aspectos que subrayan este uso diverso de la piedra. En esta "torrona" del siglo XIV, que habitualmente ha sido señalada como el origen de la arquitectura cubica que Cabrero practicó durante su carrera<sup>44</sup>, podemos apreciar como la menos manufacturada mampostería se utiliza para construir los muros, mientras que los puntos más débiles y difíciles, esquinas y huecos, se rematan con la perfecta sillería. Además de entender de esta torre que en una misma fábrica podían coexistir la mampostería y la sillería, también aprende Asís Cabrero que en una misma obra se pueden cubrir los huecos indistintamente con arcos y dinteles, dependiendo de la dimensión de los mismos, de las herramientas, del material disponible y del carácter que se le quiera otorgar. De esta manera y en *Cuelgamuros*, se alternarán la fábrica de mampostería y sillería, arcos y dinteles para conformar taludes, muros y estructuras espaciales. Cada uno de estos aparejos conformarán un cuerpo concreto con una función estructural, una forma y un significado específico.

Tanto debió interesar a Cabrero esta convivencia y contraste entre fábricas de piedra, que en 1942 y en el autorretrato con aires surrealistas expuesto en la sala Macarrón (44-0), pinta como fondo un aparejo de sillería sobre uno de mampostería en el que en uno de sus bordes muestra los enjarjes propios de una fábrica en construcción.

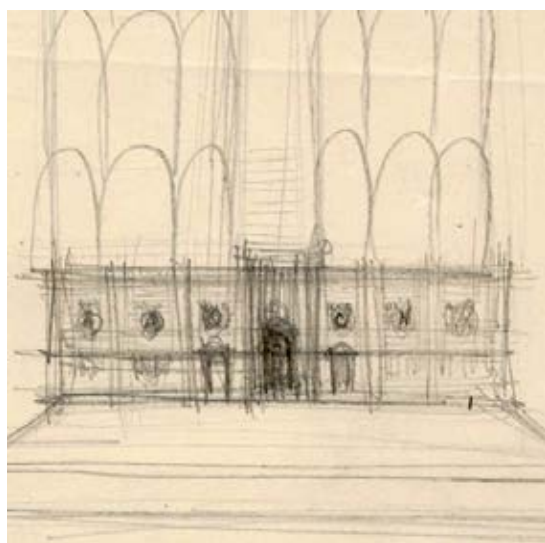
<sup>44</sup> De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013, pág. 210.



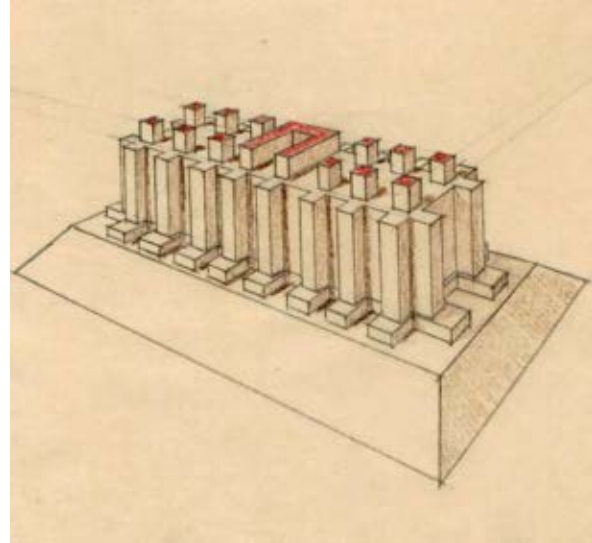
57-I



59-I



58-I



57-I 59-I. El pedestal. 57-I. Contrafuerte hueco. Asís Cabrero propone en algunos de sus dibujos una estructura similar al del apoyo de los brazos para evitar el vuelco de la cruz. A.A.C. 58-I. Sección fugada. A.A.C. 59-I. Basamento ornamentado. A.A.C.

### 2.3.2.1 EL PEDESTAL

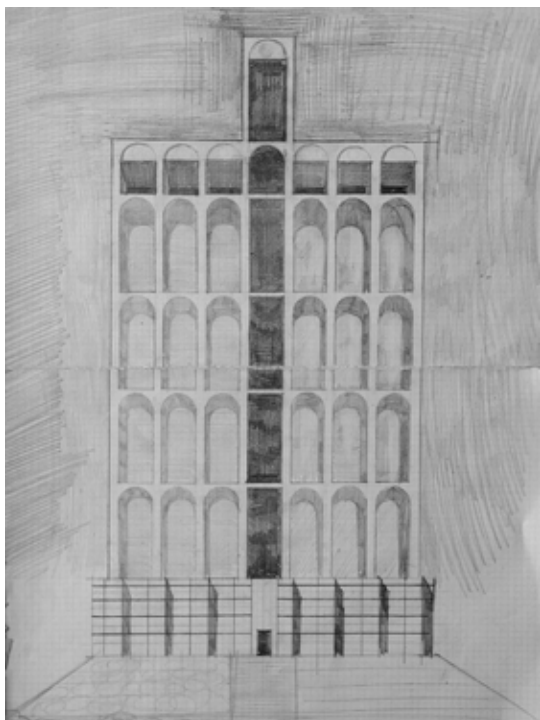
Sobre el basamento piramidal de mampuestos se dispone el aparejo de sillería conformando un estrecho volumen formado por la cruz, su soporte y un pedestal ciego de la misma profundidad. Este zócalo, que contendrá una capilla, está construido con muros de sillería reforzados por contrafuertes que arrojan rotundas sombras verticales sobre el muro y que al llegar a su base, se doblan a modo de pies. Estas zapatas “al aire”, explican que la fábrica de sillería está apoyada sobre el plano que trunca la pirámide y que por lo tanto, no existe una cimentación que se empotre en el basamento (98-I). Todo está a la vista en *Cuelgamuros*, incluso, la cimentación. Así, y de la misma manera que Cabrero plantea como base del monumento una pirámide de mampostería que se adapta a la peña sin modificarla, la fábrica de sillería tampoco modificará el basamento sobre el que se asienta. Esta operación refuerza la idea de que *Cuelgamuros* es un apilamiento material donde cada una de las partes del monumento se superponen unas a otras independientemente.

Si Cabrero utiliza el aparejo de mampostería para el basamento, el dintel para la cruz, y la bóveda para el soporte, para este plinto utilizará la piedra aparejando muros reforzados con contrafuertes.

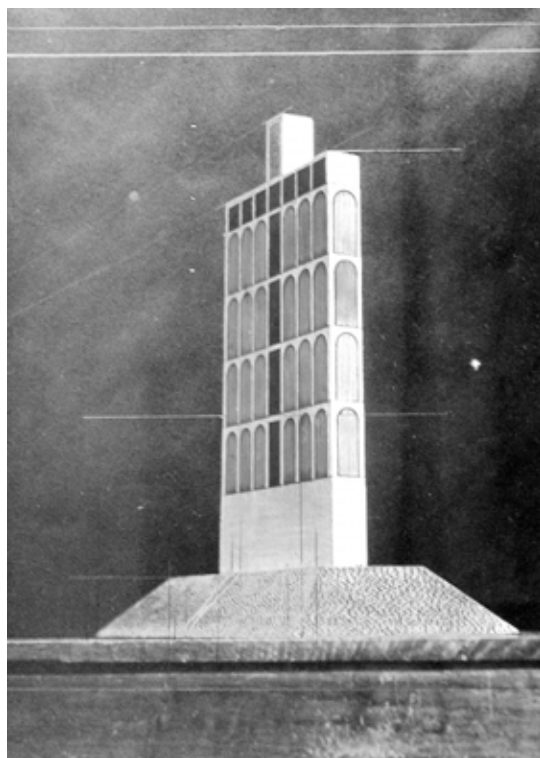
Este cuerpo, aparece en los dibujos definitivos como un abstracto volumen casi ciego, perforado en su eje de simetría por un hueco vertical rematado por un arco de medio punto que hace las funciones de puerta, y por unos estrechos huecos verticales tipo arpillera que se ubican en las partes altas del volumen entre cada contrafuerte. No obstante y pese a la condición abstracta de este cuerpo, en los primeros dibujos en los que aparece representado, está perforado por multitud de óculos y huecos rematados con arcos de distinto tamaño donde prima lo figurativo. Poco a poco este volumen se irá cerrando y perdiendo ornamento para convertirse finalmente en el potente zócalo que se representa en los dibujos definitivos.

No solo evoluciona este volumen desde su apariencia, sino también varía sustancialmente su aparejo a lo largo del proceso. Mientras que en los primeros dibujos aparece construido con sillares menores cuyas juntas verticales están contrapeadas (98-I), en la propuesta final se construye con gigantescos sillares cuyas juntas verticales se ocultan tras los contrafuertes, los cuales también se construyen con un único sillar por hilada (104-I).

Como resultado de este proceso el zócalo se configura finalmente como cuerpo limpio en el que forma y aparejo coinciden, donde únicamente contrastan las líneas horizontales de las juntas con las verticales sombras de los contrafuertes, y donde la opacidad queda remarcada por el contraste de la potente fábrica con los estrechas arpilleras y el vertical, figurativo y oscuro hueco de acceso. De esta manera y durante el proceso, el autor limpia de ornamento este volumen manifestando de manera más clara su aparejo, para posteriormente y aumentando la dimensión de los sillares, convertirlo en el apilamiento de un número mínimo de sillares. Como hemos explicado anteriormente y como veremos en las otras obras del autor analizadas, este proceso no volverá a sucederse, ya que la forma surgirá exclusivamente a través del aparejo del material.



60-I. Arco plementado. En momentos concretos del proceso, el autor construye los nichos de la cruz mediante arcos que plementa para conseguir la imagen cúbica deseada sin la necesidad de cubrir las luces de más de siete metros con dinteles. A.A.C



61-I. Maqueta de trabajo. Con la intención de diferenciar la cruz del soporte, Asís Cabrero mancha en un tono oscuro los nichos de la cruz emulando la sombra proyectada, mientras que los nichos del soporte los pinta en un tono más claro buscando una apariencia transparente. Nótese como en esta fotografía el autor traza las líneas de fuga que le servirán posteriormente para armar sus perspectivas. A.A.C.



También y sobre todo estos contrafuertes posibilitan elevar más aún el monumento, dotando a este coloso de la estabilidad al vuelco necesaria tal y como lo han hecho históricamente los edificios con arcos y bóvedas, de piedra o de ladrillo, y los edificios altos; es decir, los edificios importantes. De esta manera este cuerpo ciego rodeado de contrafuertes supera su condición útil para adquirir el significado necesario para un monumento.

### 2.3.2.2 EL DINTEL Y LA BÓVEDA

Sobre el pedestal se elevan la cruz y su soporte enrasados conformando un único y estrecho volumen. Asís Cabrero distingue estas estructuras mediante dos mecanismos; uno de orden experimental y otro de naturaleza visual. El primero consistiría en diferenciar el aparejo de cada una de las partes construyendo la cruz mediante una superposición de dinteles de piedra sobre muros; en contraste con la estructura de soporte de los brazos, que se construiría mediante la superposición de bóvedas de arista sobre pilastras. El segundo mecanismo consistiría en cerrar el fondo de los nichos de la estructura adintelada de manera que la cruz se hiciera patente a través de la sombra, mientras que la estructura de soporte se manifestara transparente.

De esta manera Asís Cabrero consigue distinguir la cruz del soporte de los brazos, construyendo la cruz mediante nichos en sombra y dinteles de canto mayúsculo, en contraste con las esbeltísimas galerías cubiertas con delicadas bóvedas de arista.

Al mismo tiempo y mientras desarrolla el aparejo del monumento, Asís Cabrero desarrolla un programa escultórico que ubicaría en los nichos del monumento y cuya función sería la de narrar una historia (82-I a 93-I). Como si de una catedral dispuesta en vertical se tratara, el autor trata cada uno de los nichos de *Cuelgamuros* como si fueran capillas. Confirmando esta teoría, detectamos como en alguno de los croquis, el autor denomina a este tramo del monumento "*nivel de capillas y campanario*". Estos dibujos nos hacen entender que la espacialidad del monumento tuvo su origen en la posibilidad de albergar grupos escultóricos a modo de retablo. Sin embargo, Asís Cabrero elimina durante el proceso la totalidad de estos elementos, proyectando una estructura vacía donde se leerá el símbolo de la cruz por el contraste entre el dintel y la bóveda y por el contraste entre la transparencia y la sombra.

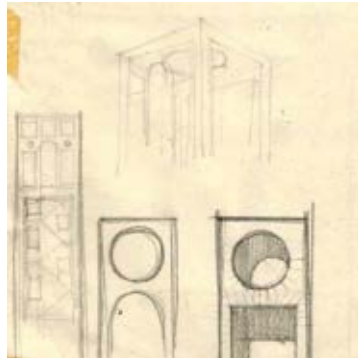
Sin embargo, mientras que Cabrero utiliza el mecanismo de contraste entre la transparencia y la sombra para diferenciar la cruz del soporte desde sus primeros dibujos, la diferenciación entre la estructura adintelada y la abovedada no se produce de una manera clara hasta que el proyecto está bastante avanzado.

En este sentido, podemos observar en varios dibujos como Cabrero no solo utiliza la bóveda para el soporte del travesaño de la cruz, sino que también la utiliza para configurar los nichos de los brazos. No obstante, y con la voluntad de diferenciar el símbolo del soporte, el autor plementa el frontal de estas bóvedas hasta la línea de imposta para formalizar el nicho cúbico de la cruz. Podemos entender entonces y a partir de estos dibujos, como quizás al autor le parece demasiado grande la luz del nicho para cubrirla con un dintel monolítico, transformando la apariencia de la bóveda para que genere el vacío cúbico deseado (60-I).

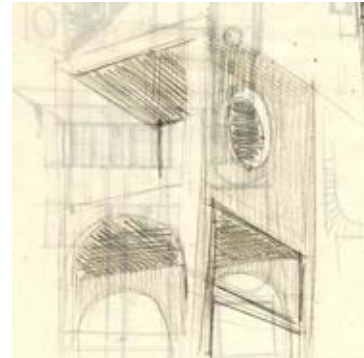




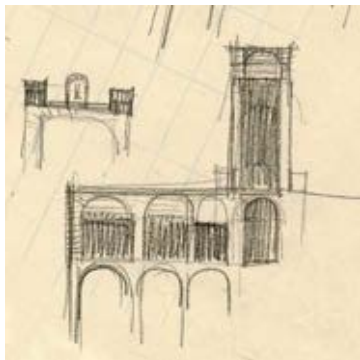
62-1



63-1



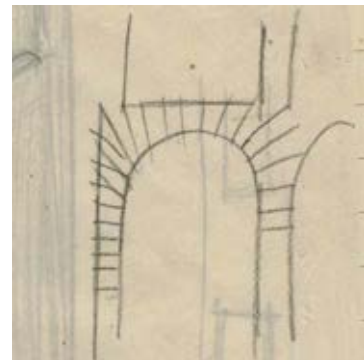
64-1



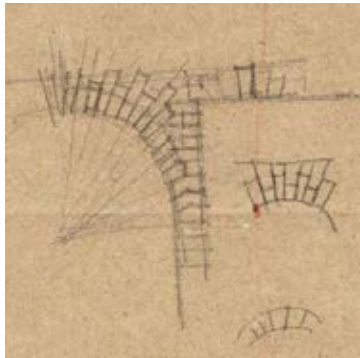
65-1



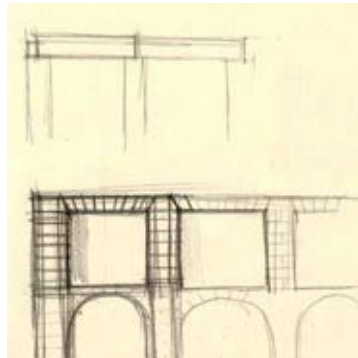
66-1



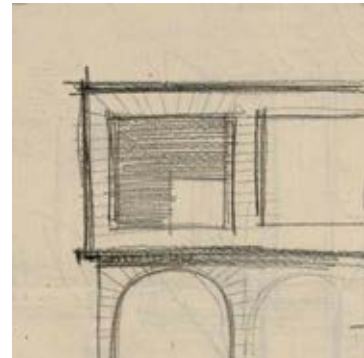
67-1



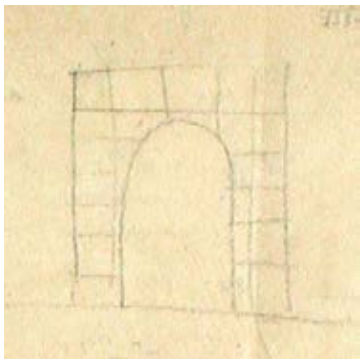
68-1



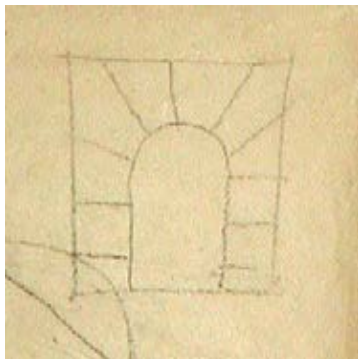
69-1



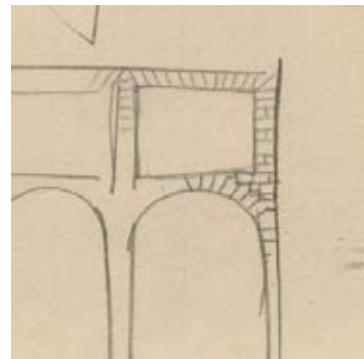
70-1



71-1



72-1



73-1

62-1 73-1. El proceso. 62-1. Cruz de óculos. 63-1. Detalle de testero. 64-1. Coronación. 65-1. El arco plementado. 66-1. Despiece de arco y riñón independiente. 67-1. Despiece radial. 68-1. Dovelas dentadas. 69-1. Transición del arco plano al dintel monolítico. 70-1. Vuelo de la cruz respecto al soporte. 71-1. Disposición ortogonal del aparejo. 72-1. Disposición radial del aparejo. 73-1. Dovelas a *montacaballo*. A.A.C.

También en esta dirección, encontramos otros dibujos en los que mientras la estructura de soporte se construye con la citada superposición de bóvedas, la cruz se construye mediante una estructura muraria en la que se abren gigantescos óculos (62-I, 63-I y 64-I). Por otro lado y con la voluntad de separar el símbolo de la cruz del soporte, Asís Cabrero dibuja otras soluciones en los que vuela la estructura que construye el símbolo sobre la estructura de apoyo generando una línea de sombra (70-I). Más adelante, encontramos otros dibujos en los que por fin, consigue diferenciar la cruz del soporte mediante el uso del arco plano (69-I, 70-I y 73-I). Con este mecanismo lograría diferenciar geoméricamente la estructura del símbolo de la del soporte utilizando aparejos de la misma naturaleza.

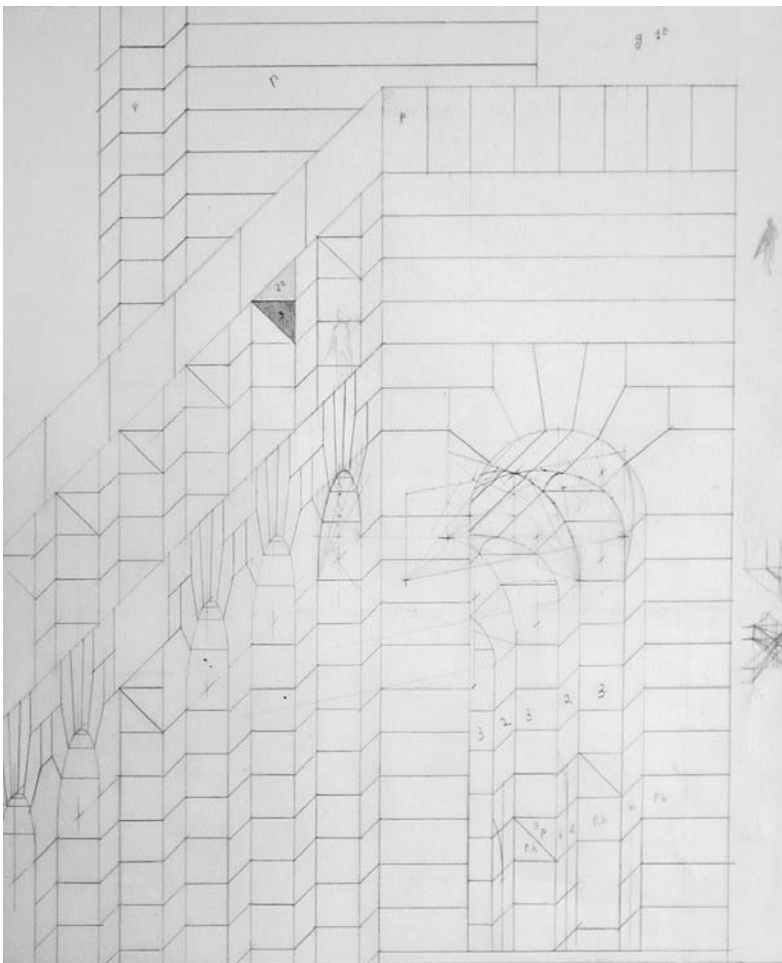
A partir de este punto del proceso, Cabrero realiza dibujos completos del monumento con este aparejo, el cual posibilitaría la construcción de la forma que había establecido con anterioridad. Sin embargo en estas representaciones, algunas de ellas finalistas, podemos apreciar como forma y construcción no poseen la unidad que encontramos en los últimos dibujos del proyecto (104-I).

En estas propuestas intermedias, el aparejo de las bóvedas se limita a solucionar el problema constructivo en el intradós, pero para alcanzar el plano horizontal superior sobre la que se apoyaría la galería superior, se construyen riñones sobre la bóveda que más que colaborar estructuralmente, se convertirían en una sobrecarga. Esta diferenciación entre la estructura de la bóveda y la del suplemento murario, conllevaría a la aparición de sillares menores, de diferente dimensión y cortados en ángulo agudo en los riñones de los arcos (98-I). También en esta propuesta, las pilastras de apoyo de las bóvedas son huecas y se construyen con una fábrica con las juntas verticales contrapeadas. Por otro lado, parece que la utilización de un arco plano para la construcción de un dintel es un artificio que no deja totalmente satisfecho a Cabrero y que finalmente desecha.

Con el ansia de depurar al máximo el aparejo del monumento encontramos, intercalados con dibujos del monumento completo, otros en detalle en los que el autor trabaja insistentemente el despiece de las bóvedas y dinteles. Asís Cabrero encuentra la solución para el despiece de las bóvedas en un dibujo fechado el 17 de marzo (71-I, 72-I y 73-I), el que dibuja dos veces una celda con aparejos distintos. En la primera extiende la geometría radial del arco hasta los límites de la celda, mientras que en la segunda dibuja un despiece ortogonal y paralelo a los lados del módulo. La solución definitiva será la comunión entre ambas propuestas, en la que las dovelas aumentan significativamente su dimensión, tienen forma de codo y aúnan en un único sillar la geometría radial del arco y la geometría ortogonal de la fábrica de los riñones. Con estos bloques en ángulo, denominados habitualmente como dovelas a "montacaballo" (73-I), consigue el autor que la bóveda se convierta en el apilamiento de un mínimo número de elementos con una función específica. Asís Cabrero, que conoce la ley de la piedra, trabaja el aparejo hasta que no existen piezas menores o cortadas en ángulo agudo y hasta que todos los sillares colaboren en la estructura, eliminando toda fábrica que hasta el momento funcionaba como plementería.



74-I Alojamiento Reales. Juan de Villanueva.  
C.L.



75-I. La coronación del monumento. Dibujo preparatorio. En este dibujo a lápiz Cabrero representa el que será el despiece definitivo del monumento. Podemos apreciar como el autor calcula gráficamente las sombras arrojadas en un hábil ejercicio de geometría descriptiva. A.A.C.

En este sentido, y avalando que Asís Cabrero consigue un aparejo de un mínimo número de sillares con una función concreta para la estructura de las bóvedas, podemos observar en los alzados definitivos como existe una única hilada de piedra por cada pilastra, como cada salmer es compartido cada dos arcos, como la primera dovela se adapta al único sillar que hace de riñón, como existe una contraclave que se ajusta al generoso durmiente sobre la que descansa la pilastra del cuerpo superior, y como la clave se extiende hasta alcanzar el plano sobre el que se asienta la galería superior (75-I).

De la misma manera, encontramos un pliego en el que Cabrero transforma el arco plano de las celdas cúbicas de la cruz en un único y gigantesco dintel monolítico de más de seis metros de luz y dos de canto (69-I). Un elemento que seriará ocho veces para construir el techo de la celda cúbica. También utilizará estos gigantes prismas de piedra, esta vez apilados verticalmente y dispuestos a "tabla", para la construcción de las jambas sobre las que apoyarán los citados dinteles.

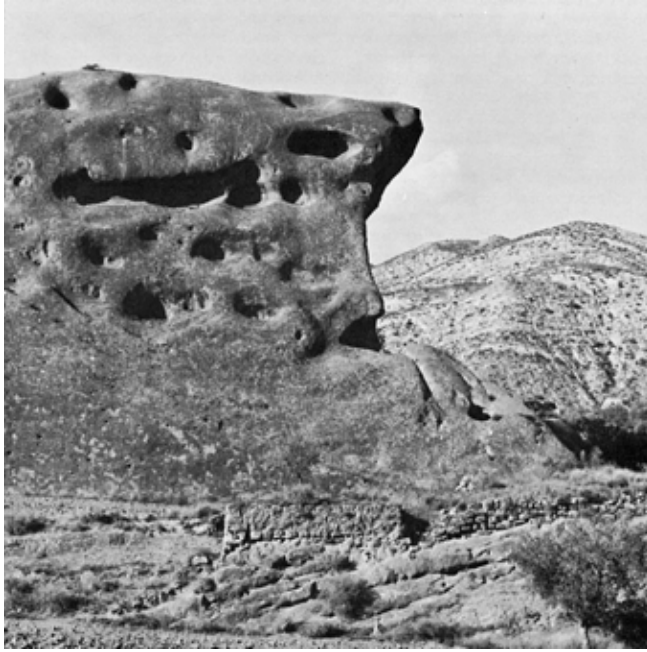
Con esta labor Asís Cabrero consigue perfeccionar un aparejo hasta que la forma del monumento se convierta en un estricto apilamiento de sillares, y no en una forma preimpuesta y posteriormente despiezada como parece que sucede en sus primeros dibujos. Tras este esfuerzo de síntesis constructiva, y consciente de la potencia del aparejo propuesto, Cabrero aumenta el espesor de la fábrica con la intención de subrayar la condición material del monumento.

De la misma manera que encontrábamos una relación entre el Escorial y *Cuelgamuros* por el uso de la traza en retícula, también encontraremos un paralelismo en el aparejo de la piedra. Así, las bóvedas por arista construidas por Juan de Herrera a partir de 1586 son prácticamente idénticas a las que Cabrero dibuja para el sostén del puente de la cruz. Por otro lado, el uso de grandes sillares y la eliminación de cualquier rastro ornamental nos recuerda a los despieces de piedra que Villanueva construye en los Alojamientos Reales en 1768 de los que Asís Cabrero destaca el uso de piedras enterizas<sup>45</sup> (74-I). Claramente podemos apreciar como en un momento del proceso Asís Cabrero pasa de aparejar la piedra como en el acueducto de Segovia para hacerlo como en el Escorial.

---

<sup>45</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 62.



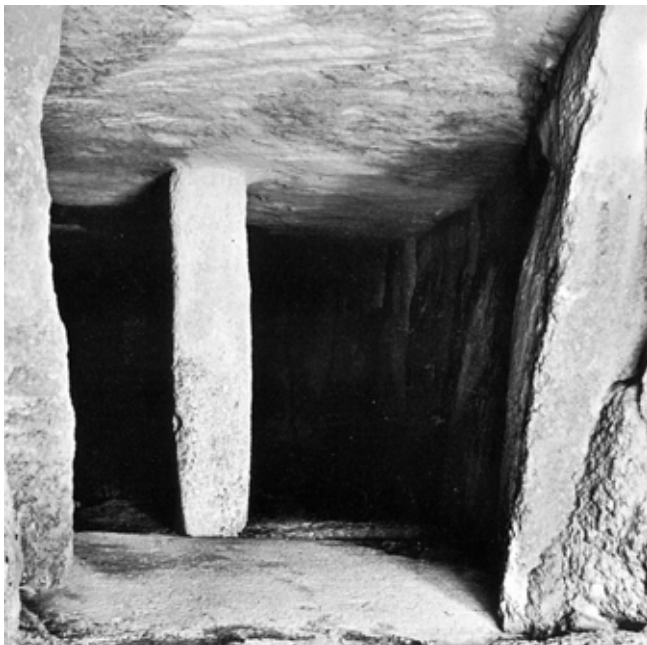


76-I. Roca con forma de cabeza.

Asís Cabrero ilustra con esta fotografía el texto en el que escribe: "*ciertos aspectos del paisaje han sido relacionados con ciertos motivos extraordinarios y trascendentales*" C.L.



77-I. Puentes y techos naturales. Asís Cabrero explica como el hombre entiende los fenómenos tensionales que se producen en la piedra mediante la observación de estructuras naturales. C.L.



78-I. Dolmen megalítico de Menga. C.L.

### 2.3.3 EL APAREJO DE LA PIEDRA

Analizando el proceso que Asís Cabrero desarrolla en *Cuelgamuros* hemos podido entender como paulatinamente abandona las herramientas compositivas para dejarse gobernar por la *Ley de la piedra*. Con la intención de descubrir cuáles son estas leyes acudimos al capítulo *Estructuras vernáculas* de los *Cuatro libros* en el que el autor explica el dintel como aparejo esencial y directo de este material.

En estos textos el autor explica como la piedra es un material muy duro, compacto y tenaz, gracias a que sus partículas están íntimamente ligadas; pero que a su vez, se puede fracturar, cortar y labrar fácilmente con sencillas herramientas para poder construir. Para Cabrero, la planeidad de la fractura de la piedra determina su fácil aparejo, mientras que sus capacidades mecánicas: resistencia a la tracción-compresión, indeformabilidad, dureza y tenacidad; determinan su uso estructural.<sup>46</sup>

Y es que para Asís Cabrero, cada arquitectura surge del uso racional de cada material según su *idiosincrasia*, término que para Cabrero aúna sus resistencias mecánicas con su capacidad de factura. Así, del moldeable pero compresible barro surge la cúpula y de la elástica y fácil de ensamblar madera surge el entramado. En el caso de la piedra, Cabrero establece que es un material tenaz, pero que se puede cortar fácilmente en forma prismática y cuyo aparejo más esencial es el dintel.<sup>47</sup>

En este sentido, sorprende que Cabrero defienda la resistencia a tracción-compresión de la piedra. Sin embargo, y atendiendo a sus escritos, entendemos que el autor se refiere principalmente a las rocas plutónicas tipo granito, las cuales analiza en profundidad. Por otro lado, la preferencia por la piedra para la construcción de dinteles, confirma la teoría de que el aparejo surge de las capacidades del material para resistir, pero sobre todo y principalmente, de la capacidad del material para ser manufacturado. En este sentido, aunque la piedra no sea un material que trabaje especialmente bien a flexión, sí que se puede fracturar fácilmente en bloques de gran canto que resistan adecuadamente como dinteles. De esta manera, la fácil y directa estereotomía de la piedra será el factor que principalmente condicione el uso de este material en arquitectura.

---

<sup>46</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 196.

<sup>47</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc.cit.*



Estas apreciaciones nos conducen a varias afirmaciones. La primera de ellas es que a Asís Cabrero, le interesa más el orden constructivo que implica el uso de un determinado material, a que éste se encuentre en su límite resistente. De este modo, es razonable que explique que el aparejo esencial de la piedra sea el dintel, un aparejo que aunque trabaje mecánicamente peor que el arco y la bóveda, se deriva de un uso del material directamente extraído de la cantera. Es decir, Cabrero prefiere proyectar aparejos sencillos y de menor factura, aunque estos no hagan trabajar al material en su límite portante. En este sentido el autor admite que cree en una construcción sencilla, casi inmediata<sup>48</sup>. La segunda apreciación y consecuencia de la primera, es que el autor no busca la desmaterialización o el límite material en sus obras, sino el orden esencial que se deriva de un uso concreto del material.

Sin embargo, y como hemos podido apreciar en *Cuelgamuros*, el autor apareja la piedra de manera distinta según los aspectos *útiles, formales y significantes* que desea para cada una de las partes del monumento. En este sentido, hemos comprobado cómo Asís Cabrero utiliza un aparejo de mampuestos para construir una abstracta pirámide con la clara intención significativa de señalar un lugar importante. Por otro lado utiliza la piedra aparejada en forma de muros y contrafuertes para construir un expresivo y monumental zócalo que evitaría el vuelco de la estructura y sobre el que se elevaría el monumento.

Asimismo, la diferenciación entre la estructura adintelada y la aboveda del cuerpo superior va más allá de la necesaria identificación del símbolo la cruz y su diferenciación con la estructura de soporte. Mientras que apareja la piedra de la cruz mediante dinteles para dotar a la construcción de un significado, apareja el soporte mediante bóvedas de arista que le permitan apoyar cada una de ellas sobre cuatro esbeltas pilastras. En este caso y aunque este aparejo conlleve mayor factura, sí que busca el autor acercarse al límite material buscando la transparencia de la estructura de apoyo. Un tema crucial que analizaremos más adelante a través del estudio de los dibujos finalistas que Asís Cabrero elabora para la presentación final de su propuesta.

Si bien y hasta el momento hemos analizado el proceso de *Cuelgamuros* desde sus condicionantes de índole material y aparente, también analizaremos estos aparejos desde el orden reflexivo. Como afirmaba Asís Cabrero, la arquitectura, como cualquier otra obra plástica con cierto valor de cualidad o creatividad, al igual que proporciona belleza y actúa como herramienta, también da que pensar<sup>49</sup>.

En esta línea, el autor explica en el capítulo dedicado al *Dintel* de sus *Cuatro libros*, que: *"...ciertas estructuras de piedra que se dan en la geografía, como puentes y techos naturales, no sólo han ayudado al hombre entender los fenómenos tensionales que en la estructura adintelada se producen, sino que también le han hecho comprender el significado de inmutabilidad de la construcción en piedra"*<sup>50</sup>

En los textos citados el autor explica que desde el paleolítico el hombre ha manifestado el culto a los difuntos, definiendo la religión como el hecho de concentrarse en el misterio

---

<sup>48</sup> de la Mata, Sara, Sobejano, Enrique, "Entrevista a Francisco de Asís Cabrero", *Arquitectura*, 1987, pág. 114.

<sup>49</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 122.

<sup>50</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 198.

de sobrevivir a la muerte<sup>51</sup>. De este modo, un ser que domina la naturaleza y en su constante lucha por su supervivencia se siente superior a los demás seres vivos; cree que posee una condición divina que le hace inmune a la muerte, único hecho natural que realmente no es capaz de dominar. Consecuentemente el hombre, que desde la antigüedad asocia el dintel con el signo de perdurar, encuentra en esta estructura una manifestación de su existencia indefinida. En este sentido no es de extrañar que Asís Cabrero ilustrara el capítulo dedicado al dintel con fotografías y dibujos de Stonehenge y Menga, una arquitectura "*permanente y monumental*" con una función trascendente que califica de "*filosofía en piedra*"<sup>52</sup>.

Es significativo como el autor en este mismo texto, y tras explicar el aparejo de la piedra, utiliza palabras como signo, significado, idea, concepto y filosofía; modificando su lenguaje y dejando atrás los términos que tienen que ver con su condición material y experimental. Para Asís Cabrero la *Arquitectura*, que en principio es un arte visual utilitario<sup>53</sup>, cuando se construye en piedra adquiere un carácter reflexivo, que da que pensar, y por lo tanto se relaciona con la vida intelectual del hombre. Sin duda Asís Cabrero coincide con el arquitecto alemán del XIX Gottfried Semper, el cual afirma que la obra en piedra es la más adecuada para la arquitectura monumental por la garantía de permanencia que asegura el uso de este duro material<sup>54</sup>.

En este sentido no es de extrañar que en *Cuelgamuros*, que no es otra cosa que un monumento funerario, Asís Cabrero utilice la estructura adintelada que el hombre ha utilizado para exaltar la supervivencia a la muerte desde tiempos remotos. De esta manera y gracias a sus gigantescos dinteles, el monumento adquiere un aspecto simbólico que va más allá de la utilización de la cruz, adquiriendo un aire arcaico, casi primitivo, que redundará en la atemporalidad de la obra. Así, el dintel representa en *Cuelgamuros* el misterio buscado, que está presente en Menga y Stonehenge, y que el autor desea para su monumento. Pero también está en *Cuelgamuros* presente la bóveda, tan utilizada en la arquitectura de mausoleos a la que Cabrero le dedica un extenso texto del capítulo dedicado al Bagdad en *los Cuatro libros de la Arquitectura*.

De este modo y mediante el uso de la bóveda, propia de Mesopotamia, del europeo dintel<sup>55</sup>, de la pirámide, nacida en Egipto y tan utilizada en China y América<sup>56</sup>, y del contrafuerte, puramente español<sup>57 58</sup>, el monumento aglutina simbólicamente a todas las civilizaciones antiguas adquiriendo un aire ecuménico. Consecuentemente y aunando aparejos utilizados para la arquitectura funeraria durante toda la historia del hombre consigue también que la obra sea difícilmente identificable con un estilo concreto. Este carácter atemporal de *Cuelgamuros* incidirá en la perpetuación del recuerdo a los caídos, finalidad principal del monumento. El autor volverá a utilizar este recurso en el Mausoleo en Karachi, proyectado con hormigón armado en 1958.

---

<sup>51</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc.cit.*

<sup>52</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc.cit.*

<sup>53</sup> Castro, Carmen, *loc.cit.*

<sup>54</sup> Semper, Gottfried, *El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica*, 1856, pág. 739.

<sup>55</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, , libro II pág. 70.

<sup>56</sup> *Ibid.*, pág. 333.

<sup>57</sup> De Coca Leicher, José, *op.cit.*, 2013, pág. 114.

<sup>58</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 60.



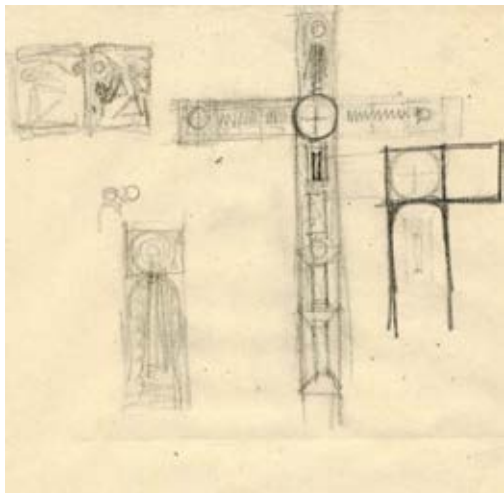
Sin embargo, sorprende como Asís Cabrero califica de “útil” a esta arquitectura de gigantescos dinteles, que requerirían de un esfuerzo hercúleo para su aparejo y cuya función es estrictamente la de conmemorar la victoria de los héroes de la guerra. Y es que para el autor la arquitectura “útil”, que más tarde denominaría “constructivista”, es aquella cuya expresión proviene del material y su aparejo y que nada tiene que ver con el pragmatismo. De este modo Asís Cabrero plantea, para celebrar la valentía de los héroes de la guerra, un coloso formado por el apilamiento de sillares ciclópeos que requeriría de ingentes cantidades de energía para su erección. Y es que como todos los monumentos importantes de la historia; las pirámides de Egipto, Menga, arcos de triunfo, catedrales, etc.; y que se han construido con la voluntad de celebrar hechos insignes, siempre se han realizado esfuerzos titánicos que subrayan la importancia del acontecimiento a celebrar. También en *Cuelgamuros*, la energía necesaria para levantar el monumento sería tal que una vez terminado resultaría inexplicable como fue construido, tal y como sucede en los referidos y colosales monumentos.

No obstante, y pese al aire utópico de la propuesta, Asís Cabrero calcula minuciosamente la estructura del monumento. Prueba de este hecho son los diez pliegos que encontramos en su archivo y en los que desarrolla el cálculo mediante el método de distribución de momentos o método de Cross. Este estudio lo realiza sobre una retícula mediante la cual abstrae una sección transversal del monumento convirtiéndola en una estructura de barras.

El uso de este método, mediante el cual es capaz de conocer los momentos flectores que se producen en la base de las pilastras que sustentan las bóvedas de arista, señala la preocupación de Asís Cabrero por el posible vuelco de la lámina. Ante tal dificultad Asís Cabrero calcula las acciones del viento que considera de 150 kg/m<sup>2</sup>. Este documento y los dibujos de proceso en los que el autor propone diversos tipos de contrafuertes, manifiestan una inquietud por la estabilidad frente al vuelco del esbelto plano de piedra que proyecta.

También la situación elevada del monumento, que como hemos visto lo deja expuesto a las fuerzas eólicas, también lo hace a las variaciones de temperatura. Con la voluntad de verificar la resistencia de su propuesta frente a las cargas producidas por estos cambios, Asís Cabrero vuelve a calcular mediante el método de Cross los momentos en la base de las pilastras producidos por variaciones térmicas de 30°C. También dibuja las deformadas del pórtico debido a estos esfuerzos.

Por otro lado, vuelve a repetir el proceso para calcular los esfuerzos axiales en las pilastras debidos a las cargas gravitatorias. En este cálculo tiene en cuenta, además del peso de la fábrica, las posibles sobrecargas de uso.



82-1



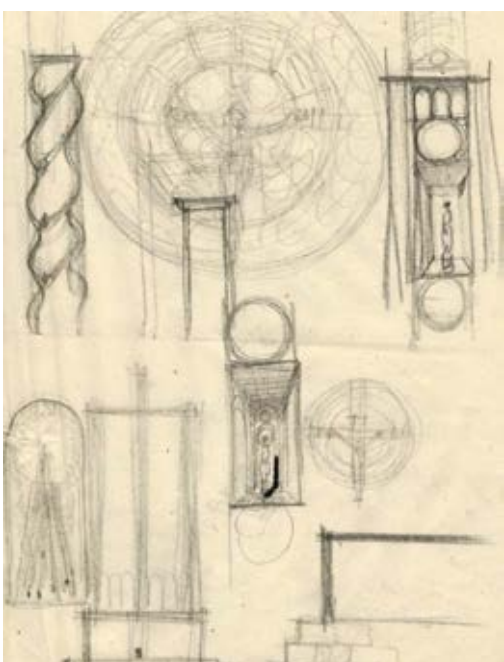
83-1



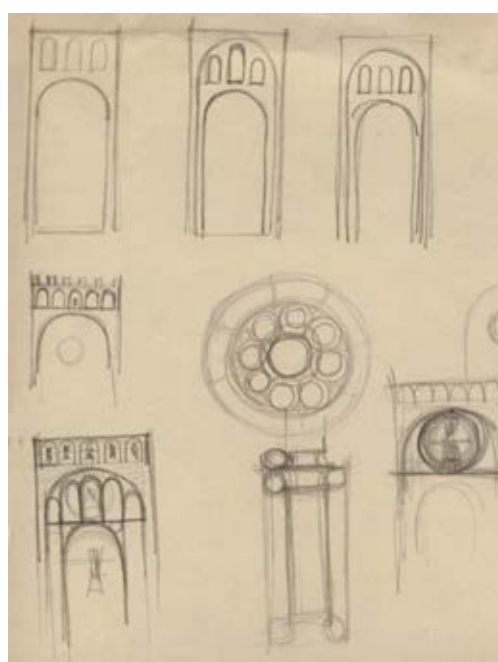
84-1



85-1



86-1



87-1

82-1 87-1. Desornamentación. 82-1. Cruz ornamentada. 83-1. Ornamento diseñado para el interior de un nicho-capilla. 84-1. Fábrica compuesta y pináculos. 85-1. Motivos ornamentales. 86-1. Ornamento añadido. 87-1. Campanarios y vidrieras. A.A.C.



## 2.4 DESORNAMENTACIÓN

Como hemos podido apreciar hasta ahora, el proceso de *Cuelgamuros* finaliza con un proyecto en que domina su condición material, determinando esta, su plástica y significado. Sin embargo, este proceso se entrelaza con un desarrollo ornamental y simbólico añadido que finalmente Cabrero elimina de su propuesta.

Para explicar este hecho volveremos atrás en el proceso, en el punto en que Asís Cabrero habría definido únicamente que el monumento constaría de una cruz cuyos brazos apoyarían sobre una superposición de arquerías. En este momento, y a la vez que desarrolla el aparejo de *Cuelgamuros*, comienza a trabajar sobre el contenido figurativo del proyecto. En estos dibujos, el autor diseña todo tipo de elementos ornamentales e imágenes que contendrán tanto los nichos adintelados como los cubiertos con bóvedas, conformando el monumento como un retablo en el que se narrarán diversas escenas religiosas.

También dibuja Asís Cabrero, en el interior de algunas de las celdas, arquerías menores cuya misión sería la de albergar conjuntos de campanas. Añade Asís Cabrero el color mediante el uso de vidrieras en las que también se representan figuras religiosas, insistiendo en la configuración de su monumento como la profunda fachada de una catedral. Pero el ornamento no sólo se reduce al contenido de los nichos, sino que también dibuja Cabrero columnas salomónicas, frontones, ménsulas y pináculos ornamentados, esferas, alterna óculos con huecos menores adintelados, plementa algunos de los nichos con fábrica de mampuestos, etc. En resumen, una vez que Cabrero ha vislumbrado el tipo estructural que le permitiría la construcción de la gigantesca cruz, se dispone a añadir los elementos del léxico historicista, académico y figurativo que había aprendido de algunos de sus profesores durante la carrera.

Sin embargo, y a medida que avanza el proyecto, nos encontramos que Asís Cabrero elimina paulatinamente todos estos elementos añadidos. Dibujo a dibujo podemos apreciar como el ornamento resta potencia a la operación que diferencia entre la sombra de la cruz y la transparencia de las arquerías. Es evidente que la ubicación de las esculturas, que inevitablemente estarían iluminadas en los nichos en sombra y a contraluz en los nichos transparentes, restaría intensidad a la difícil operación planteada.

Durante su viaje a Italia, Asís Cabrero había comprobado en el *Palacio de la civilización italiana*, donde únicamente se ubican esculturas en las celdas de la planta baja, la rotundidad de los nichos vacíos. Sin embargo, en este edificio, todos los nichos permanecen en sombra y no existe la voluntad, como sucede en *Cuelgamuros*, de dibujar el símbolo de la cruz a través de las sombras arrojadas.

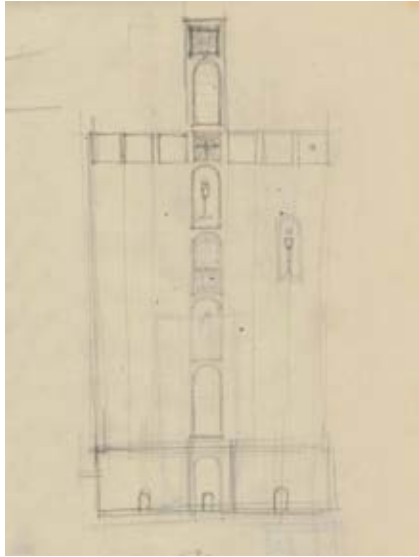
Por otra parte, y como hemos explicado anteriormente, a la vez que Asís Cabrero desarrolla el ornato, está trabajando con intensidad el aparejo de la piedra, cuyos importantes pero sutiles despieces serían inapreciables al competir con la sinuosa y rítmica sombra que arrojarían estos motivos ornamentales bajo la luz directa del sol de nuestras latitudes.



88-I



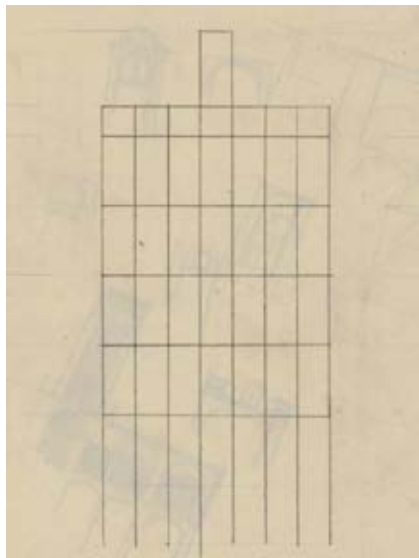
89-I



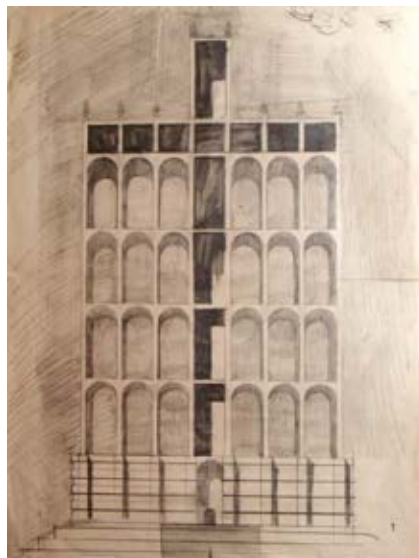
90-I



91-I



92-I



93-I

88-I 93-I. Desornamentación. 88-I. Cruz apilastrada. 89-I. Remates ornamentales. 90-I. Cruz retablo. 91-I. Cruz con óculos. 92-I. La traza. 93-I. Cruz rematada con pináculos. A.A.C.

Por lo que podemos leer a través sus dibujos, Asís Cabrero es consciente de este problema y plantea en una serie de dibujos posteriores, que la plástica del monumento se produzca a través de elementos de la fábrica. Así, propone óculos gigantescos en los nichos de la cruz; en algunas ocasiones en todos y cada uno de los cubículos y otras nada más que en los nichos extremos (91-I).

En este proceso, destacamos un abstracto dibujo "a regla" a partir del cual parece que Cabrero decide eliminar definitivamente la totalidad del conjunto iconográfico y ornamental que había desarrollado con anterioridad (92-I). Este croquis, que únicamente representada la retícula que hace las funciones de traza del monumento, no sabemos si fue elaborado con la voluntad que le sirviera de base para el cálculo de la estructura, o si en otro orden de cosas, fue confeccionado con la intención de retomar la abstracción planteada en sus primeros croquis. Por uno u otro motivo, este dibujo supone el punto de inflexión a partir del cual Asís Cabrero elimina la totalidad de los elementos figurativos añadidos del proyecto. Parece que el autor entiende que la propia fábrica de piedra posee una plástica y un significado, y que por lo tanto, no necesita de añadidos ornamentales y simbólicos para cumplir estas finalidades necesarias del monumento.

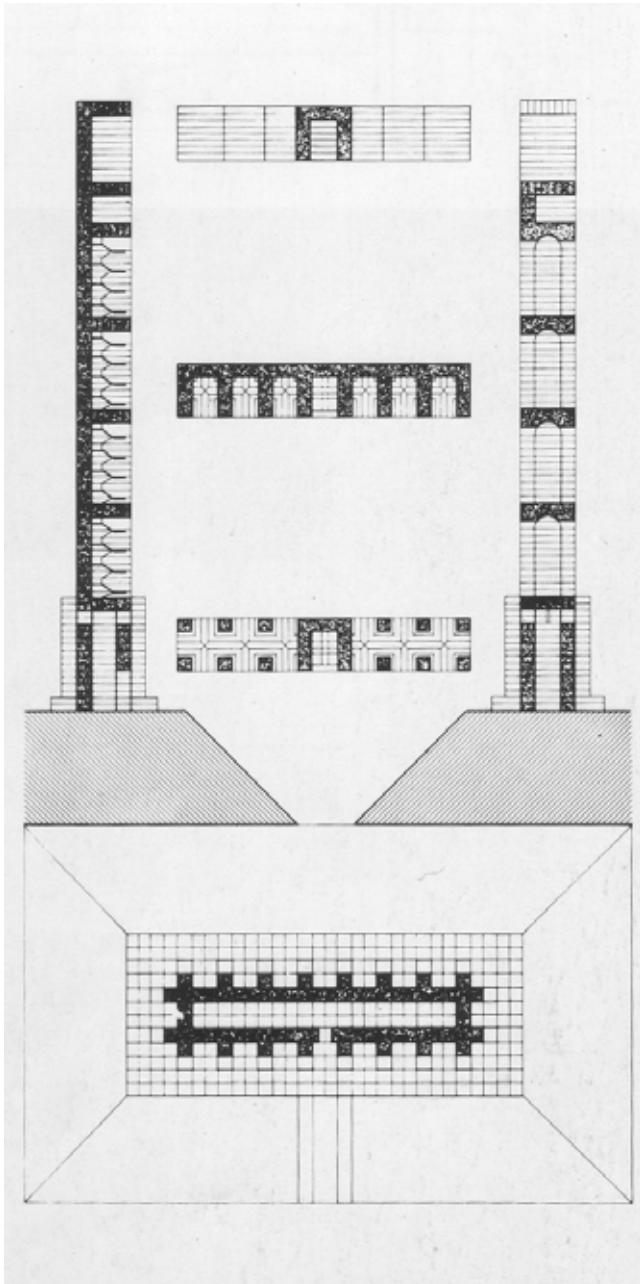
De esta manera y tras este proceso de limpieza, el ritmo tintineante y menudo que se produciría al incidir la luz en los elementos escultóricos, se convierte en el ritmo repetitivo, de sonidos graves y largos tiempos que producen las profundas sombras que arrojan los dinteles y jambas sobre los fondos plementados de los nichos. *Cuelgamuros* de esta manera consigue la concepción monótona y reiterativa del despliegue rítmico que Juan Daniel Fullaondo, define como un invariable a lo largo de la obra de Asís Cabrero<sup>59</sup>. Tras esta depuración, y como anunciábamos con anterioridad, la lectura del símbolo de la cruz se produce de manera clara mediante el contraste entre la luz y la sombra. Asimismo, tanto la plástica como la significación se consiguen a través del aparejo material, otorgando al monumento un carácter que va más allá del debate de los *estilos* imperante en la época y redundando en la atemporalidad de la obra.

Sin embargo, la significación de *Cuelgamuros* no sólo está en la construcción de un símbolo o en la idea de permanencia que pueda deparar la construcción en piedra, sino también en el acto de depuración formal que el arquitecto realiza. Para Asís Cabrero la abstracción, operación que le permite eliminar lo que es accesorio para quedarse con la esencia, es una herramienta ascética que le ayuda a subrayar el carácter espiritual de la obra. A este proceso, que también se produce, según el autor, en el Monasterio del Escorial, en contraste con los "abusos corpóreos" que se dan en el renacimiento, lo denomina Asís Cabrero "desornamentación"<sup>60</sup>. Para el autor, la pureza formal, el rigor preciso y la vocación a los ritmos limpiamente repetidos en el monasterio tienen una inclinación mística repetida en muchas manifestaciones populares y en importantes edificios como *la Lonja de Mallorca*, los patios del *Hospital de Santiago* y la *Iglesia de San Esteban de Salamanca*. Insistiendo en este aspecto, el autor defiende que esta mínima utilización de la decoración del lenguaje clásico, que se utiliza en estos casos como herramienta que subraya y significa los elementos sustentadores, es una tradición puramente hispánica<sup>61</sup>.

<sup>59</sup> Fullaondo, Juan Daniel, "Asís Cabrero y la Arquitectura de los 40", *Nueva Forma*, 1972, pág. 48.

<sup>60</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc.cit.*

<sup>61</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc.cit.*



94-I. Planimetría de Cuelgamuros. Asís Cabrero dibuja el monumento como un *aparejo* o apilamiento de sillares de distinta forma y dimensión. A.A.C.

## 2.5 LA REPRESENTACIÓN ÚTIL, APARENTE Y SIGNIFICANTE

Una vez analizado un proceso a través del cual Asís Cabrero consigue que sea el aparejo material el que proporcione las cualidades plásticas y significantes en *Cuelgamuros*, pasaremos a analizar de qué modo representa el autor estos valores en las imágenes finalistas del proyecto. Este análisis lo realizaremos sobre los dibujos que Cabrero elabora para la exposición en la Sala Macarrón en 1942, los cuales fueron publicados en la monografía de Javier Climent<sup>62</sup> y en la *Memoria de oposición a Cátedra* de 1973.

Esta colección consta de un plano en el que se representan las distintas plantas del proyecto y dos secciones, una perspectiva en la que se explica el arranque de *Cuelgamuros*, una vista parcial en el que se explica la coronación, un alzado, una perspectiva en escorzo de la trasera del monumento y un dibujo a tinta aguada en el que el monumento aparece representado en el entorno.

En este conjunto de dibujos podemos fácilmente diferenciar entre dos tipos de representaciones, mientras que los tres primeros el aparejo del monumento, los tres últimos insisten en la representación simbólica. En este sentido con la misma intención, Cabrero compone estos dibujos en la monografía de 1979 antes citada.

### 2.5.1 LA REPRESENTACIÓN DEL APAREJO

En el primer conjunto de dibujos Asís Cabrero explica el aparejo que conforma el monumento sin mostrar el símbolo de la cruz. Para este cometido realiza un plano dibujado a línea en el que define la planimetría del monumento (94-I) y dos perspectivas parciales. En estas vistas tridimensionales, Cabrero explica los aparejos dos a dos, mostrando en la primera el aparejo de mampuestos de la pirámide y el aparejo murario de sillería del pedestal (98-I), y en el segundo, el aparejo de bóvedas y dinteles (99-I).

#### 2.5.1.1 LA PLANIMETRÍA

En un único formato dibujado a línea y en el que el autor rellena la sección de negro, se representan cuatro plantas y dos secciones a través de las cuales se explica el despiece completo de la fábrica del monumento. Mientras que a través de las secciones entendemos *Cuelgamuros* como una superposición de hiladas de sillería; a través de las diferentes plantas comprendemos como el pedestal está conformado por muros, las galerías de apoyo de los brazos están conformadas por bóvedas de arista cuyos sillares se aparejan en forma de cruz, y como los nichos de la cruz están contruidos a través de gigantescos sillares conformando muros y dinteles. Básicamente este dibujo muestra *Cuelgamuros* como un apilamiento de sillares de distinta forma y dimensión.

<sup>62</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978, 1979*.





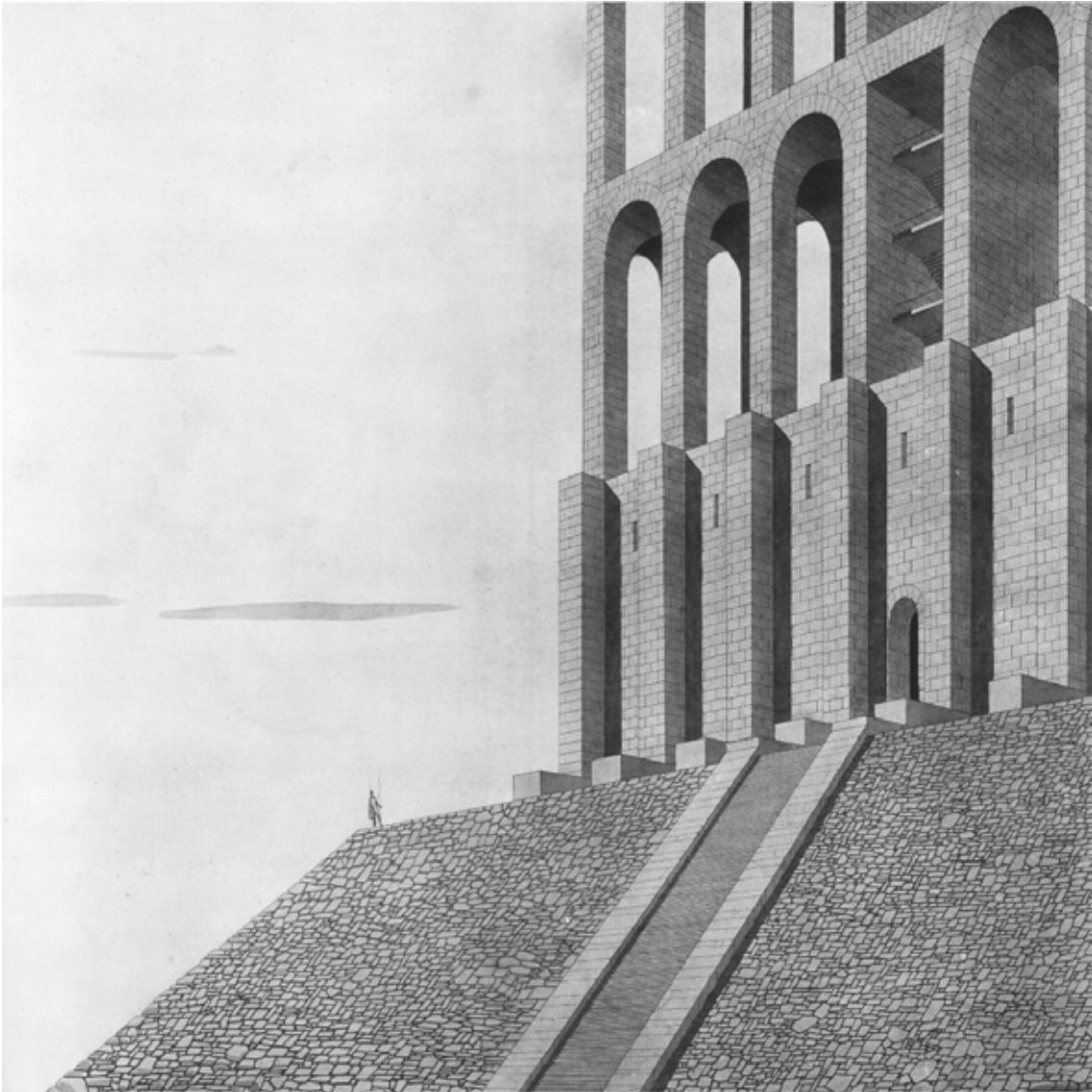
95-I. Giorgio de Chirico  
*Enigma de un día*. 1914.



96-I. Giorgio de Chirico. *El viaje angustioso*. 1913.



97-I. *Palacio de la Civilización*.  
E. B. Lapadula. 1940. Roma.



98-I. *Escorzo del arranque de Cuelgamuros*. Asís Cabrero realiza esta perspectiva en la que encontramos ciertas diferencias entre el aparejo que representa y el de los demás dibujos. El autor realiza representaciones finalistas de su propuesta, aunque todavía no ha concluido el proceso de depuración material del proyecto. A.A.C.

Por otra parte y gracias al corte realizado por el mástil podemos apreciar como Asís Cabrero proyecta una escalera de subida al travesano de la cruz, la cual y gracias a su canto mínimo entendemos que está construida en hormigón armado. De esta manera y mediante el uso de lo que podríamos llamar “la piedra moderna”, el autor consigue incluir este funcional elemento conservando el carácter vacío de los nichos del mástil y mediante un aparejo material que se diferencia claramente de los ya utilizados.

Pese a la gran cantidad de información sobre el aparejo de la piedra que podría facilitar la representación del alzado principal, Asís Cabrero no lo muestra en este plano por las interferencias que la representación del símbolo de la cruz podrían producir en la lectura del monumento como un apilamiento material.

### 2.5.1.2 EL ARRANQUE

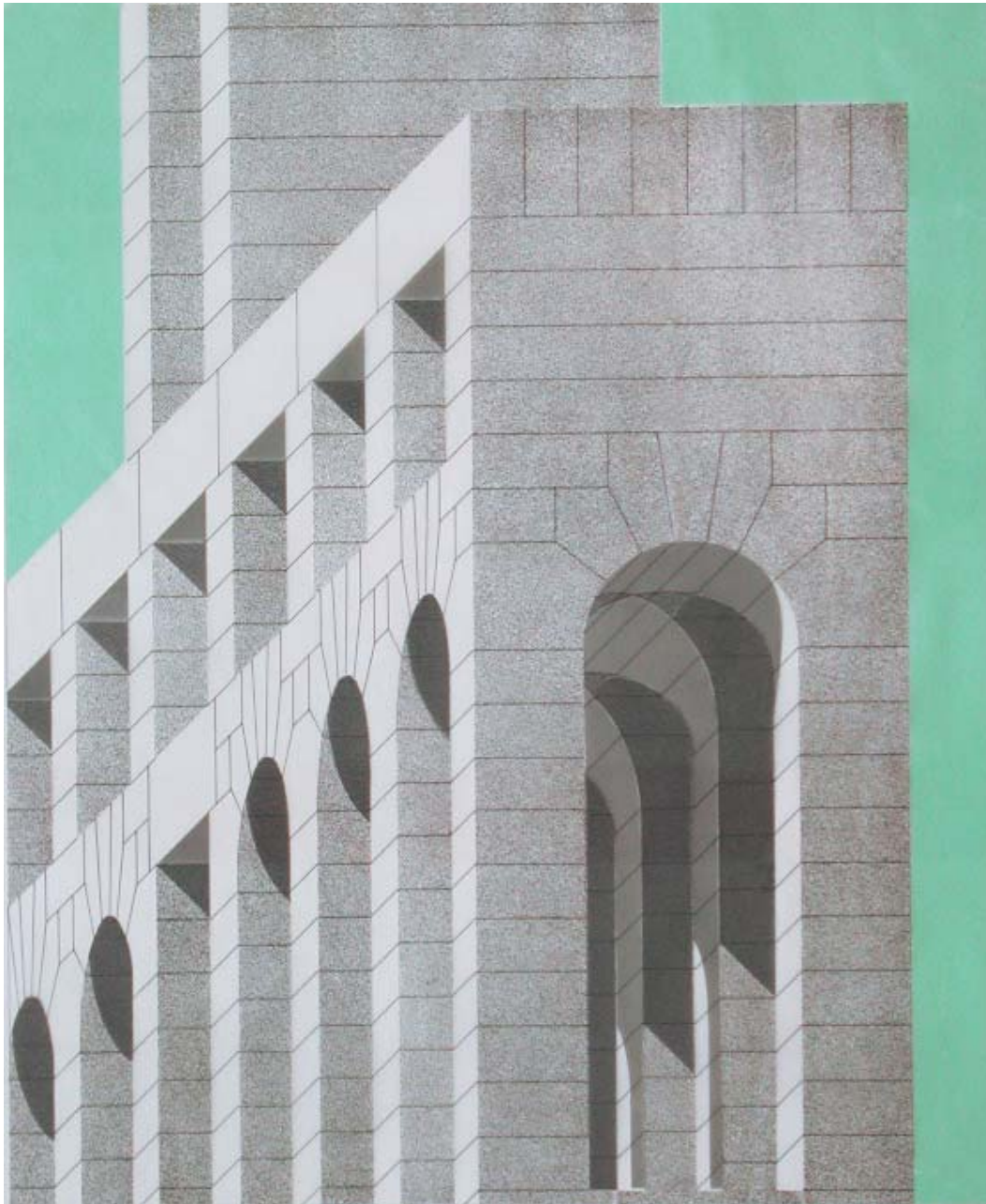
Para explicar el aparejo del arranque del monumento, Asís Cabrero realiza una perspectiva cónica desde un punto de vista situado en la base de la pirámide. Este dibujo, muestra tanto el aparejo de mampostería de la pirámide que sirve de basamento, como el del zócalo rodeado de contrafuertes. Sin embargo, en las partes altas del dibujo podemos intuir como también aparece dibujada la estructura de las bóvedas y de los dinteles, e incluso, la escalera de hormigón que ocupa el interior del mástil. En este dibujo podemos entender como el basamento está formado por una fábrica de mampuestos menores y careados y que el aparejo de sillería no está formado por gigantescos sillares apilados como sucede en los demás dibujos. Aquí aparece el autor la piedra tal y como lo está en el acueducto de Segovia. Este hecho demuestra que esta perspectiva fue realizada con anterioridad de la solución definitiva. Con la intención de mostrar únicamente los valores referentes a la condición material del aparejo y su plástica, dibuja insistentemente la junta entre cada mampuesto y entre cada sillar de la fábrica, sin mostrar tampoco en este dibujo, el símbolo de la cruz.

El uso de una forzada fuga, la utilización de un lenguaje clásico sin ornamentos, la superposición de esbeltas arquerías y la representación lejana y solitaria de un único individuo, acercan este dibujo de nuevo a la obra de Giorgio de Chirico.

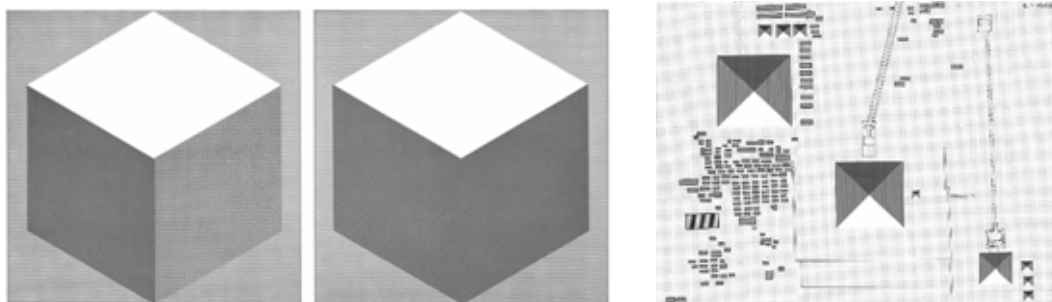
### 2.5.1.3 LA CORONACIÓN

Por otro lado y para explicar el aparejo de las bóvedas y dinteles del cuerpo superior, Asís Cabrero realiza una perspectiva axonométrica militar a 45° en la que se representa parcialmente el monumento desde abajo y en el que el testero se muestra en verdadera magnitud. De este dibujo encontramos dos versiones. La primera de ellas es un dibujo preparatorio delineado a lápiz y en el que podemos observar como Cabrero calcula, en un alarde de sus conocimientos de geometría descriptiva, las sombras arrojadas de las bóvedas y dinteles sobre el monumento (75-I). En un segundo dibujo y en distintos tonos de grises, mezcla la técnica del dibujo a línea con el uso de tramas y el color (99-I).

Resulta sorprendente como Asís Cabrero en una labor de absoluta síntesis, es capaz de explicar en un único dibujo; el complejo, y a la vez depurado aparejo de la piedra y su plástica.



99-I. **La coronación del monumento.** Asís Cabrero utiliza la línea para mostrar los valores experimentales de la obra, mientras que mediante la luz y la sombra muestra la corporeidad.



100-I y 101-I. **Corporeidad.** Dibujos en los que Asís Cabrero utiliza tramas de distinta intensidad para mostrar el volumen. Según el autor entendemos la corporeidad de los objetos gracias a la luz. 100-I. Teoría de la forma y la luz en los *Cuatro libros* 101-I. Pirámides de Gizeh. C.L.

Gracias a la elección de un punto de vista inferior muestra el intradós de las bóvedas, consiguiendo explicar fácilmente la estructura del soporte de los brazos de la cruz. Por otro lado, y manteniendo el testero en verdadera magnitud, este dibujo permite que se pueda medir y entender la proporción real de cada uno de los elementos de la fábrica, mientras que la fuga de la perspectiva nos hace comprender espacialmente el monumento.

También y gracias a este dibujo podemos entender como cada uno de los sillares que conforman las bóvedas es pura estructura, mostrando la función de cada uno de ellos y sin la existencia de dos bloques con el mismo propósito. De esta manera cada uno de los sillares: salmer, dovela, clave y contraclave, riñón y durmiente, se convierte en un elemento único. También este dibujo muestra cómo se construye la esquina de la fábrica, compartiendo el salmer, el riñón y el durmiente, y evitando así, la aparición de débiles juntas en la arista que implicarían la desaconsejable talla de sillares en ángulo agudo. Asimismo y a través de esta perspectiva, Asís Cabrero explica cómo se apilan los gigantescos sillares que conforman las jambas de los nichos, y como a su vez estos mismos elementos, colocados de canto y paralelos a la fachada principal, conforman el techo adintelado de los cubiculos de la cruz.

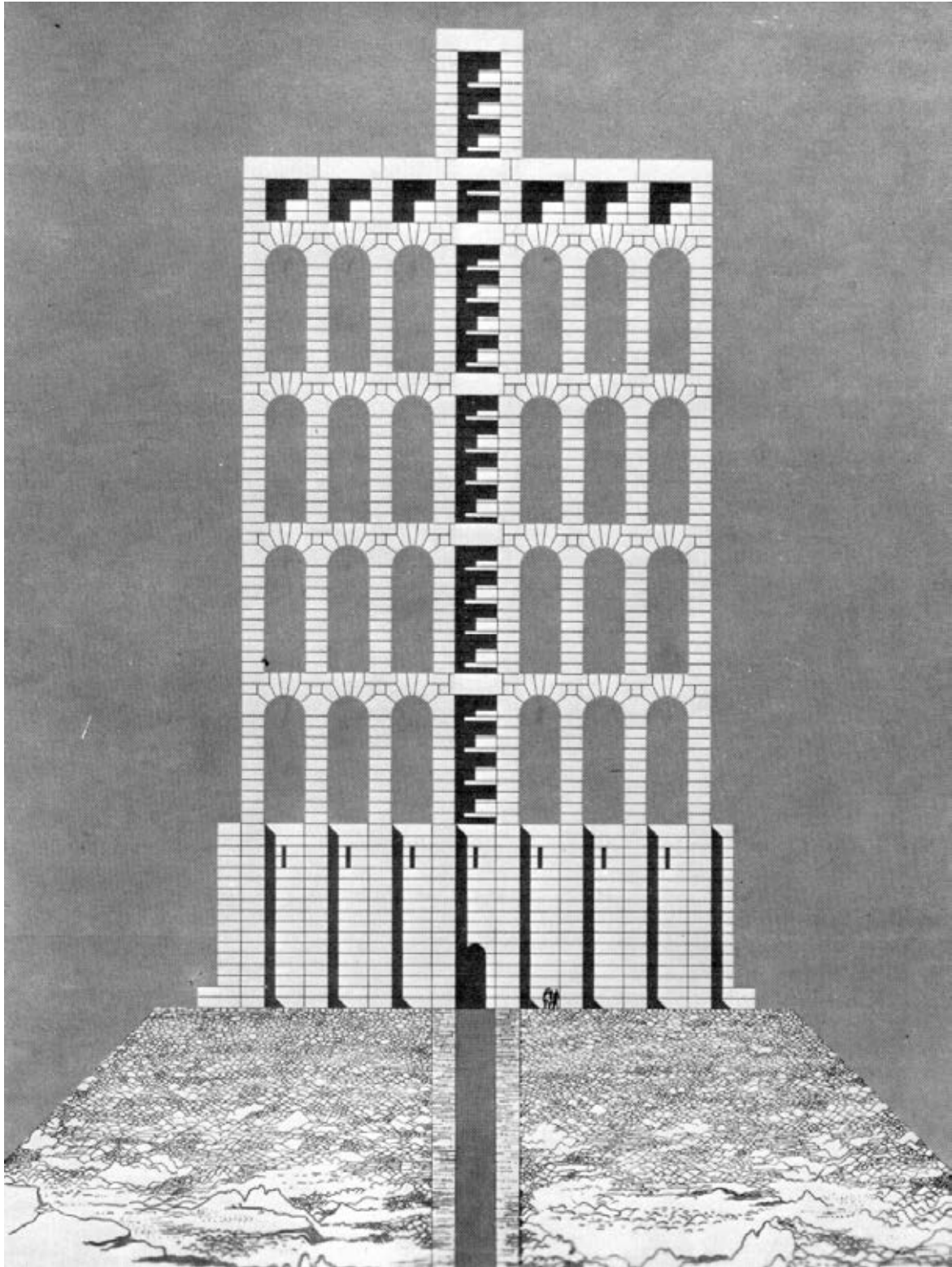
También nos explica este dibujo, como al sobredimensionar los dinteles y jambas que construyen la cruz Asís Cabrero consigue, además de la abstracción deseada, eliminar los pináculos que centraban las cargas de las bóvedas sobre las pilastras (93-1).

Asís Cabrero, que ha entendido *Cuelgamuros* como un apilamiento material, representa este nudo en axonométrica; una técnica que habitualmente se utiliza en los libros de construcción para explicar el orden de una fábrica. Al autor le interesa mostrar los valores experimentales, útiles o de factura de la obra y con esta finalidad elige este tipo de representación. En este sentido, podemos observar como el autor encuadra de nuevo parcialmente el monumento de manera que no exista una lectura del símbolo que pueda interferir en la lectura material y espacial del mismo.

Aunque insistamos en la descripción del aparejo, Cabrero no explica únicamente los valores materiales y espaciales del monumento en este dibujo, sino que también y utilizando técnicas diferentes, sus valores plásticos. Así y mientras que utiliza la línea para aislar cada uno de los elementos que componen la fábrica, utiliza planos en distintos tonos de grises y el color para explicar la corporeidad del monumento. También y diferenciando las diferentes caras del volumen por el contraste entre planos de distinta tonalidad y prescindiendo de la línea en la arista, consigue explicar la potencia de los sillares de esquina. Pero no sólo utiliza la línea y la diferencia de tonos entre los diferentes planos para explicar los valores materiales, sino que también emplea la técnica de salpicaduras de tinta sobre el papel para mostrar la textura de la piedra.

De la misma manera y para explicar la plástica de las pirámides de Egipto en los *Cuatro libros*, Asís Cabrero realiza diversas ilustraciones con tramas de diferente densidad. Sin embargo en las secciones, y para explicar los valores útiles de la fábrica, utiliza la línea que define las juntas. Y es que para el autor las cuestiones de forma tienen que ver con la luz tal y como explica en el capítulo denominado *Ideas sobre la teoría de la forma*, donde con las mismas técnicas que los dibujos en análisis, muestra las distintas maneras





102-I. El alzado. Asís Cabrero utiliza tres herramientas gráficas diferentes para explicar los valores útiles, visuales y significantes. Mientras que utiliza la línea para explicar el aparejo, utiliza las sombras propias para mostrar el volumen y las sombras arrojadas para explicar el símbolo. En este sentido utiliza esta imagen para ilustrar el texto *Simbología* de sus *Cuatro libros de la Arquitectura C.L.*



de percibir un volumen cúbico según el punto de vista y el del foco de emisión de la luz (100-I y 101-I).

Por otro lado, además de utilizar la línea y la sombra propia, el autor dibuja las sombras arrojadas del monumento en un tono más intenso, manifestando los profundos espacios que genera la construcción en piedra. Asimismo, y una vez agotadas las herramientas gráficas antes descritas, utiliza el color para definir el contorno, término que define el autor como el conjunto de líneas o superficies que delimitan exteriormente un cuerpo en el espacio<sup>63</sup>. De esta manera Cabrero recorta el monumento sobre un fondo verde definiendo los límites del cuerpo sin utilizar ninguna de las herramientas ya empleadas.

## 2.5.2 LA REPRESENTACIÓN DEL SÍMBOLO

Si en los tres dibujos anteriores hemos podido comprobar como Cabrero evita mostrar la cruz con la intención de explicar los valores experimentales de *Cuelgamuros*, en los tres dibujos siguientes el autor representará el monumento completo incidiendo en este caso, en los valores significantes de la obra.

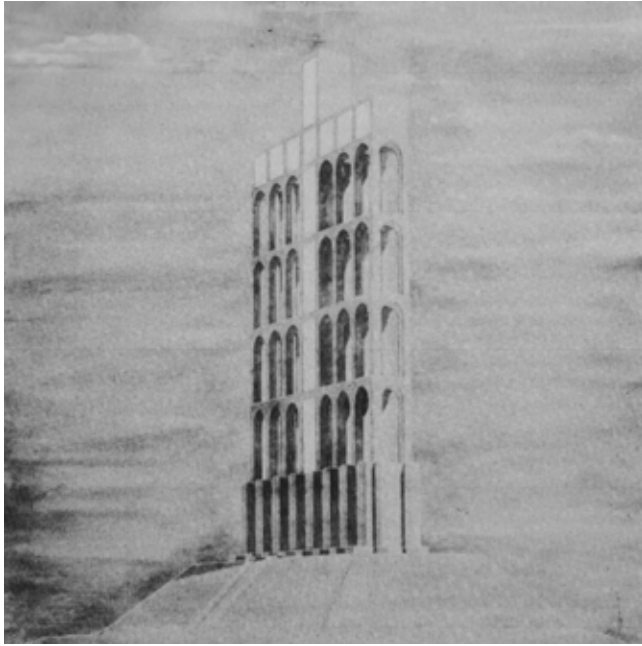
### 2.5.2.1 EL ALZADO

Para la representación del alzado completo del monumento, Asís Cabrero vuelve a utilizar tres herramientas de representación distintas para explicar separadamente los valores útiles, plásticos o significantes. Así, mientras que utiliza la línea para representar el aparejo y planos en distintos tonos de grises para mostrar la forma, utiliza las sombras arrojadas para construir el símbolo de la cruz.

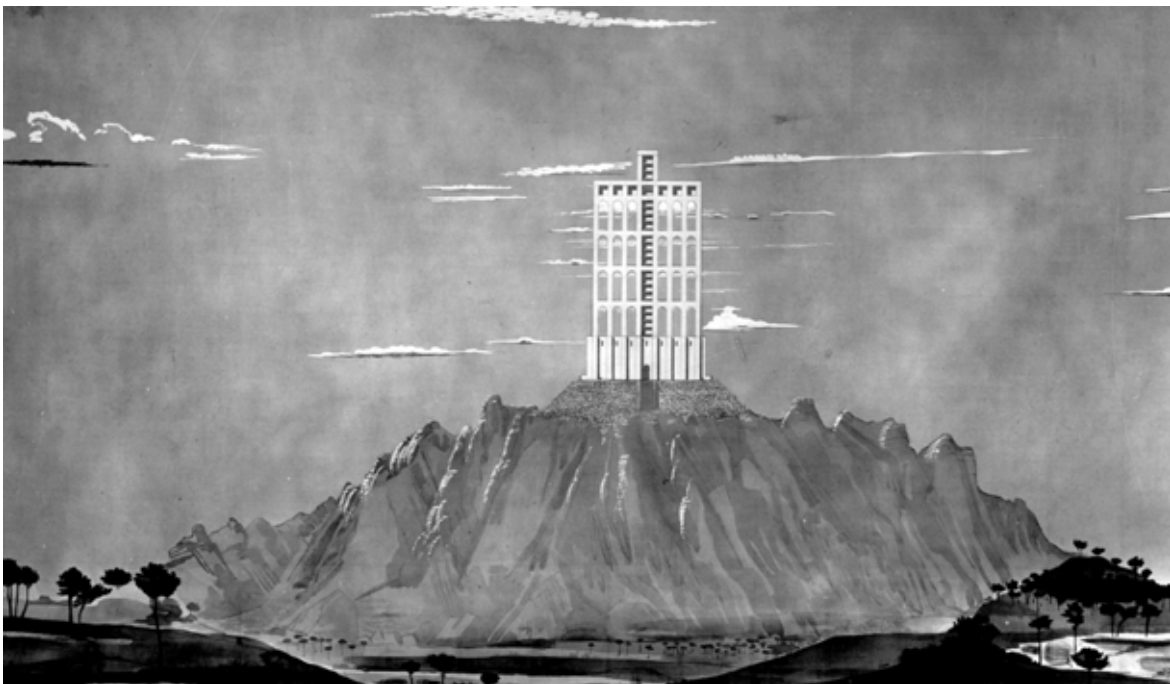
De la misma manera que en los dibujos parciales del monumento, Asís Cabrero dibuja de nuevo e insistentemente todas y cada una de las juntas del aparejo de piedra, aislando cada uno de los sillares que componen la fábrica y mostrando otra vez *Cuelgamuros* como un verdadero apilamiento material. Gracias a este dibujo podemos entender cómo se acumulan mampuestos conformando la pirámide que sirve de basamento; como los sillares se apilan conformando las diferentes hiladas del pedestal y sus contrafuertes; así como se ordenan los mismos para conformar las galerías abovedadas y los nichos cubiertos por dinteles que construyen la cruz. En pocas representaciones de arquitectura en piedra y de esta dimensión podemos encontrar un plano que represente la tectónica completa de un edificio, manifestando la voluntad del autor de mostrar de manera expresiva los valores constructivos del monumento a toda costa.

Por otro lado, muestra de nuevo el volumen de *Cuelgamuros* mediante un leve contraste entre el tono de la piedra y el del fondo. De esta manera, y como prueba del uso de distintas herramientas gráficas para explicar separadamente los valores experimentales y los aparentes, la línea sólo aparece entre sillares y mampuestos, y no, delimitando el contorno del monumento. Pero si Cabrero utiliza un tono de gris para representar la forma, y otro para el fondo, utiliza las sombras arrojadas para dibujar el símbolo de la cruz. De esta manera, y si utilizaba una herramienta para explicar el orden material, y otra para explicar la forma, utiliza esta tercera herramienta gráfica para mostrar los valores significantes del monumento.

<sup>63</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 136.



103-I. **Esorzo trasero.** Para facilitar la lectura del símbolo Asís Cabrero contrasta el tono de la piedra con el de las sombras arrojadas. A.A.C.



104-I. **El monumento sobre el risco.** Asís Cabrero dibuja el monumento sobre un risco cuyas proporciones exagera y con un fondo en el que las nubes se deshacen. Las sombran arrojadas sobre los nichos permiten la lectura del símbolo de la cruz. A.A.C.

Asimismo, en este dibujo podemos apreciar como mediante la inclusión de la escalera que recorre el monumento en toda su altura, Cabrero consigue igualar el ritmo de las sombras de los nichos verticales que conforman el mástil con el de los nichos de proporciones cúbicos de los brazos. De este modo, y aunque la escalera se diferencia claramente de la fábrica de piedra por estar retranqueada de la misma, por tener unos espesores que denuncian una construcción en hormigón armado y por guardar un orden diferente al de la estructura de la fábrica; consigue arrojar sombras en los nichos del mástil de similar proporción a los de los brazos de la cruz. Así Cabrero utiliza la sombra arrojada de diferentes elementos útiles para conseguir la imagen del símbolo deseada.

Esto es, mediante un mecanismo visual Así Cabrero consigue dibujar la forma de la cruz, con todos los valores significantes que este símbolo lleva aparejado. En este sentido no es de extrañar que el autor utilice esta imagen para ilustrar el texto con el que explica la *Ideografía* en sus *Cuatro libros*, disciplina que según Cabrero asocia imágenes e ideas<sup>64</sup>.

### 2.5.2.2 EL ESCORZO TRASERO

La única imagen en la que Cabrero muestra la trasera del monumento la encontramos publicada en el libro de Javier Climent. En este dibujo apreciamos como el cegado de los nichos enrasa con la fachada norte plementando la estructura. Estos paramentos, que serán los únicos elementos no estructurales del proyecto, son los encargados de recoger las sombras arrojadas que dibujarán la cruz en la fachada sur del monumento.

De modo opuesto a lo que ocurre en el frente sur y con la intención de destacar visualmente el símbolo de la cruz en la trasera, Cabrero dibuja una perspectiva en escorzo en la que destaca el símbolo por el contraste entre las sombras propias de la fachada y las sombras arrojadas de las galerías que soportan los brazos. Podemos entender fácilmente que si Cabrero hubiera dibujado la espalda del monumento en alzado, no se percibiría el símbolo al igualarse el tono de la estructura de la cruz con la del soporte. Así, y utilizando de nuevo herramientas puramente visuales y heredadas de su condición de pintor, Cabrero distingue entre la intensidad de las sombras propias y las sombras arrojadas para dibujar la cruz.

No obstante y si algo destaca de esta espalda es la corporeidad volumétrica, en contraste con la abstracta retícula que dibuja el frente del monumento. Un mecanismo que Así Cabrero utilizará constantemente a lo largo de su carrera profesional.

---

<sup>64</sup> *Ibid.*, pág. 115.



105-I y 106-I. **La montaña**. 105-I. Asís Cabrero recorriendo las montañas que rodean el valle de Iguña. A.A.C. 106-I. Paisaje de la guerra. Óleo sobre lienzo. 1940. A.A.C.



107-I



108-I



109-I

107-I 109-I. **La montaña**. De izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 107-I. Paisaje Montañoso. Regalo de Asís Cabrero a Rafael Aburto. Óleo sobre lienzo. 1947. 108-I. Montaña con nube. Óleo sobre lienzo. 109-I. El puerto de Santander durante la guerra. Acuarela.

### 2.5.2.3 EL MONUMENTO SOBRE EL RISCO

Significativamente, el dibujo que Asís Cabrero dispone en último lugar en la monografía de 1979 es el que mayor carga simbólica posee, mostrando el monumento más alejado y en su entorno (104-I). Parece que el autor prefiere explicar primero el monumento desde su realidad material, para finalmente mostrar su forma y significación. Con esta intención y como último dibujo de la serie, Cabrero realiza una tinta aguada en distintos tonos de grises en la que se representa el monumento recortado sobre un cielo despejado de nubes y apoyado sobre la escarpada peña que surge en mitad del sereno valle de *Cuelgamuros*.

Como hemos explicado con anterioridad, para la representación de los valores visuales y significantes de *Cuelgamuros*, Cabrero utiliza herramientas heredadas de su actividad como pintor. En este sentido, el autor confecciona un dibujo cuyos planos disminuyen la intensidad a medida que se alejan del observador, enfatizando la profundidad del paisaje. Esta operación, que radicaliza en la publicación del libro de Javier Climent contrastando más aún los claro-oscuros, muestra el monumento completamente "fundido con las lejanas veladuras"<sup>65</sup>. De esta manera prácticamente desaparece la fábrica por la similitud entre los tonos de la piedra y la del cielo que sirve de fondo, percibiendo únicamente las sombras arrojadas que construyen visualmente el símbolo. Esta imagen velada de *Cuelgamuros* hace que la cruz se muestre sutilmente como si de un espejismo se tratara, redundando en el carácter misterioso que Asís Cabrero desea para *Cuelgamuros*.

Ahondando en el carácter significativo de la obra y aunque el autor no lo dibuja, tuvo la intención de que durante la noche se iluminaran los nichos desde el interior, formalizándose la cruz sobre el fondo oscuro de la noche<sup>66</sup> y produciéndose el efecto contrario al que se produce durante el día. De esta manera y también con un claro sentido simbólico, Cabrero recoge la imagen de "faro de la espiritualidad española", que el caudillo deseaba para el monumento.

Sin embargo, este dibujo no sólo posee un carácter significativo por plasmar el símbolo que representa, sino también por otros aspectos que fácilmente podemos observar. En este sentido y buscando un efecto misterioso y lleno de significado, apreciamos como Cabrero contrasta la perfección y serenidad de la fábrica del monumento con la dramática y expresiva peña cuyos estratos se levantan casi verticalmente. El autor, con la intención de insistir en esta condición mágica de la montaña, dibuja esta formación orográfica con unas proporciones mucho mayores a la realidad.

Y es que para el autor, estos accidentes del paisaje "a menudo han sido referidos por la imaginación y el sentido oculto de las cosas, relacionando las extrañas formas geográficas con motivos extraordinarios y trascendentales"<sup>67</sup>. Es decir, para Cabrero, las formaciones geológicas en general y la montaña en particular, tienen un significado trascendente y misterioso que buscará para su arquitectura. En este sentido, la situación en altura también subraya el carácter ascético que supone la construcción de un lugar

<sup>65</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 137.

<sup>66</sup> Cabrero, Santiago, *Sobre la obra de Francisco de Asís Cabrero*, 2003.

<sup>67</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 198.



de reflexión en la cima de una montaña, tal y como recogen la larga tradición de construcción de templos y ermitas en estas ubicaciones.

Diversas pinturas y dibujos que Asís Cabrero realizó a lo largo de su vida y que tienen como principal motivo la montaña, manifiestan la obsesión y el carácter misterioso que Asís Cabrero otorgaba a estos accidentes orográficos. Demostrando esta fijación del autor, encontramos en su estudio un interesante óleo que representa una misteriosa montaña que surge de un plano verde y cuyos estratos inclinados dibuja en color rojo. Sobre ésta, y en contraste con la matérica roca aparece una inquietante y etérea nube blanca. Por otro lado y en su obsesiva atracción por la montaña, Cabrero pinta como regalo de boda para su amigo Rafael Aburto un óleo que representa un misterioso paisaje montañoso. Este cuadro, que Cabrero realiza como respuesta a la pintura surrealista que Aburto le regala también por su boda, muestra una perspectiva a vista de pájaro de un mar de montañas que se pierde en un horizonte infinito y que bien podría representar las vistas desde uno de los picos que rodeaban el Valle de Iguña mirando hacia la Montaña, hacia Santander.

Esta predilección del autor por los lugares elevados y la montaña, provocaría que el autor en cada uno de los lugares que vivió centrara sus miradas sobre una formación montañosa. Si en Madrid le fascinó la Sierra de Guadarrama, orientando sus edificios insistentemente para que disfrutaran de las vistas de este telón de fondo; en Santander lo hizo Peña Cabarga, monte que se eleva sobre la bahía de su ciudad natal y que dibuja desde su infancia. Asimismo y en el Valle de Iguña, despertó gran interés en Cabrero el Pico Jano, que recorría a caballo durante los veranos de su infancia.

Pero no sólo el monumento y la montaña tiene un carácter significativo en el dibujo analizado, sino también, el cielo que sirve de fondo. Un cielo en el que las escasas nubes, que ayudan a comprender la transparencia de la estructura, se deshacen tras la tormenta anunciando un futuro prometedor. También, y gracias a este dibujo, podemos apreciar cómo por su fuerza formal y gigantesca dimensión, el monumento es capaz de competir con la escala geográfica del paisaje en el cual se inserta, adquiriendo *Cuelgamuros* la monumentalidad y misterio intrínseco de construcciones históricas como las pirámides y acueductos que le inspiraban. Asís Cabrero trataba de alcanzar la potencia de la pura naturaleza.

### 3 PRINCIPIOS DE LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

Tal y como hemos podido comprobar examinando el desarrollo de proyecto de *Cuelgamuros*, tras un proceso de depuración constructiva y limpieza ornamental, Asís Cabrero termina definiendo el monumento como si hubiera nacido desde la realidad que dictamina el material.

Durante el proceso de proyecto el autor realiza cientos de dibujos en los que trabaja una y otra vez la forma y disposición de los sillares de piedra, de manera que finalmente cada uno de ellos se convierte en un elemento estructural. De este modo y si en un principio los sillares se adaptan a la forma del monumento, más tarde y gracias al desarrollo y perfeccionamiento del aparejo *Cuelgamuros* se convierte en el apilamiento de los mínimos elementos especializados, donde cada uno de ellos cumple un destino concreto y donde la estabilidad del monumento fracasaría en la ausencia de cualquiera de los mismos.

Tanto trabaja Asís Cabrero el aparejo de la piedra que parece, al contrario del proceso que muestran sus dibujos, que el monumento hubiera surgido del orden material impuesto por la piedra más que de una forma ideada a la que posteriormente se le aplica el rigor material. Este proceso, en el que primero se alcanza la forma para posteriormente desarrollar su aparejo no se volverá a producir en la obra del autor. Así y a partir de este momento, la arquitectura de Asís Cabrero surgirá principalmente de las leyes que dictaminan el uso de un material concreto.

Por otro lado y también durante el proceso, hemos podido entender como Asís Cabrero elimina la totalidad de los elementos del lenguaje historicista con la voluntad de que se manifiesten con mayor rotundidad los valores experimentales de la obra. Como veremos, este proceso de limpieza ornamental tampoco se volverá a producir en los desarrollos de Asís Cabrero, manifestándose sus edificios desde los primeros dibujos como abstractos apilamientos o aparejos materiales.

Posteriormente y analizando la obra a través de sus dibujos finalistas, hemos podido comprender que la plástica y el significado del monumento, que en un principio se alcanzaban a través de elementos añadidos, finalmente provienen del uso de la piedra y su aparejo.

A partir de este momento inicial, y sin plantearse las dudas que aparecen en estos primeros dibujos de *Cuelgamuros*, las obras de Francisco Cabrero serán estructuras de un material elegido a priori, del que conoce sus propiedades y el modo en que deben ser aparejados. Consecuentemente y con la ley de un material elegido como herramienta, ya no necesita el autor de muchos dibujos para centrar sus proyectos, vislumbrándose desde el primer croquis una solución definitiva cuya dimensión, plástica, espacio y significado vendrán determinados desde origen.

De esta manera y según las posibilidades materiales o las necesidades estructurales, formales o significantes que demande cada programa, Asís Cabrero elegirá un material concreto y se dejará gobernar por sus leyes, las cuales finalmente determinarán una u otra arquitectura. No en vano a Asís Cabrero le gustaba nombrar a sus obras según el



110-I. En el **dintel**, que surge como un extricto aparejo de la piedra según su idiosincrasia tenaz, domina la expresión significativa.



111-I. En la **cúpula**, que surge a partir del racional aparejo del barro, domina la expresión corpórea.



112-I. En el **entramado**, que surge del aparejo racional de la madera domina la expresión útil.



113-I. La **estructura laminar**, construida a través del ensamblaje y anudado de varas, destaca su espacialidad.



114-I. En las **estructuras desmontables**, la más óptima de las estructuras vernáculas en cuanto su funcionamiento estructural, destaca por su carácter desmontable.

material con el que estuvieran construidas, hablando de su casa de hierro, de aquella de ladrillo o aquella otra de piedra<sup>68</sup>. Este cambio en el proceso de trabajo es el aprendizaje que engendró *Cuelgamuros*, y que le dotará al autor de una intuición para la elaboración de sus posteriores proyectos.

En este sentido y analizando el monumento desde su realidad experimental, desde su plástica y su significación descubrimos ciertos aspectos que, posteriormente y en las otras Edades de la obra de Asís Cabrero se convertirán en herramientas proyectuales que Cabrero repetirá a lo largo de toda su vida profesional. Así, y con la voluntad de demostrar que *en Cuelgamuros está todo*, definiremos aquí estos mecanismos que posteriormente y en otros materiales se repetirán en su arquitectura.

De este modo tomamos el relevo a Juan Daniel Fullaondo, el cual en 1972 calificó *Cuelgamuros* como "*el embrión de treinta años de gestión profesional*"<sup>69</sup>, demostrando la continuidad en el modo de hacer de un autor que practicó una arquitectura aparentemente dispar.

Mientras que las cinco primeras herramientas proyectuales: *Materia, material y aparejo* (1) *expresión útil, corpórea y significativa del aparejo* (2), *composición de aparejos* (3), *la traza*(4) y *el nudo* (5) surgen del análisis de *Cuelgamuros* desde criterios de orden experimental. La sexta herramienta, *el cuerpo, la cara, la espalda y el escorzo* (6), surge del análisis de esta obra desde criterios de orden aparente. La séptima herramienta proyectual, *símbolo* (7), nace del análisis de *Cuelgamuros* desde criterios de orden reflexivo.

### 3.1 MATERIA, MATERIAL, APAREJO

Como hemos anunciado previamente, enunciemos el principio "materia, material y aparejo" como invariante de la Arquitectura del autor afirmando que "*las obras de Asís Cabrero están concebidas como aparejos o estructuras que nacen de unos materiales determinados que le brinda la industria de su tiempo, elegidos a priori, y que se organizan según sus leyes internas*". De este modo el autor busca cuál es la voluntad del material, la capacidad para organizarse y su capacidad para hermanarse con otros para hacer arquitectura. Asís Cabrero a partir de *Cuelgamuros* ordena jerárquicamente distintos aparejos materiales generando el proyecto y explotando al máximo su cualidades plásticas y significantes, las cuales ya ha intuido previamente y son la causa de la elección de los mismos. En este sentido podemos afirmar que el autor practica una arquitectura cuya expresión nace del material y de las posibilidades técnicas disponibles para transformarlo y aparejarlo.

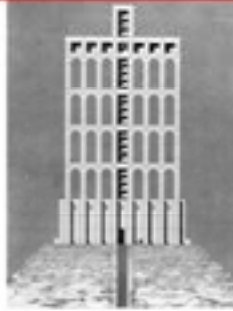
En relación con este primer principio, el autor explica en el capítulo denominado *Estructuras Vernáculas* de sus *Cuatro libros* que el hombre a través de la práctica, intuye los fenómenos tensionales que se producen en cada material concibiendo el aparejo pertinente<sup>70</sup>. Es decir, el hombre aprende cómo resiste el material y las posibilidades que este tiene para construir experimentando con él, y no mediante un acto intelectual.

<sup>68</sup> Castro, Carmen, *loc. cit.*

<sup>69</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *op.cit.*, pág. 48.

<sup>70</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op.cit.*, pág. 180.

PRINCIPALES OBRAS ANALIZADAS



GUGGENHEIM, 1991

EDAD DE PIEDRA

EDAD DE PIEDRA



FERIA DE CAMPO DE MADRID, 1948



VIVIENDAS VIRGEN DEL PILAR, 1948

EDAD DE BARRO

EDAD DE BARRO



FORMA COMEMORATIVA, 1930



MONUMENTO A CALVO SOTELO, 1933



TORRE MIRADOR FERIA DE CAMPO, 1951



VIVIENDAS CALLE REYES MAGOS, 1956



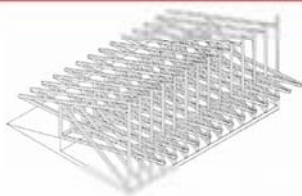
BASÍLICA CATEDRAL DE MADRID, 1952



MALSOZO EN KARACHI, 1958

EDAD DE HORMIGÓN

EDAD DE HORMIGÓN



TEATRO AL AIRE LIBRE DE SANTANDER, 1956



ESCUELA NACIONAL DE HOSTELERÍA, 1956



PERIÓDICO ARRIBA, 1961



PABELLÓN DE CRISTAL, 1964



VIVIENDA PUERTA DE HIERRO II, 1961

EDAD DE HIERRO

EDAD DE HIERRO



Una afirmación que aquí anunciamos, pero que por su importancia la desarrollaremos con detenimiento en el capítulo V de esta investigación.

Asimismo, Asís Cabrero expone como la materia, se convierte en material a través de las herramientas disponibles para poder ser aparejado, para poder construir, determinando de esta manera una arquitectura concreta<sup>71</sup>. Dicho de otro modo, cada material trabajado con una tecnología distinta dará lugar a arquitecturas diferentes.

Para Asís Cabrero del uso racional de los distintos materiales; como son la piedra, el barro, la madera, el ramaje o la piel; según su particular "*idiosincrasia*" nacen respectivamente el dintel, la cúpula, el entramado, la arquitectura laminar o la arquitectura desmontable, respectivamente. Es decir, para Asís Cabrero las diferentes arquitecturas surgen del material elegido y de las herramientas empleadas<sup>72</sup>.

En este sentido cabe destacar la importancia que Asís Cabrero otorga al término "*idiosincrasia*", cualidad que para el autor comprende principalmente dos valores del material; sus capacidades resistentes y su capacidad de factura. Es decir, la *idiosincrasia* del material aúna tanto la capacidad del material para resistir distintos esfuerzos mecánicos y a su vez, la capacidad para ser transformado por la herramienta en material de construcción. Así, mientras que la piedra es un material duro y tenaz, pero que se puede cortar fácilmente en forma de prismas para construir dinteles, el barro es un material que resiste fácilmente los esfuerzos de compresión y que a su vez se puede moldear fácilmente conformando cúpulas. Por otro lado la madera, es un material elástico que se puede cortar y ensamblar fácilmente configurando entramados. De igual manera, el ramaje es un material flexible que fácilmente se puede tejer construyendo láminas y finalmente, la piel es un material que es capaz de soportar importantes tracciones y permite la construcción de estructuras desmontables<sup>73</sup>. De este modo y en el primero de sus *Cuatro libros de la Arquitectura* Asís Cabrero clasificará las *Estructuras vernáculas* según el material utilizado explicando por separado la *Cúpula*, el *Dintel*, el *Entramado*, la *Estructura laminar* y la *Desmontable*.

De este modo y atendiendo a la importancia de la factura, para Asís Cabrero la materia se convierte en material mediante la acción de la herramienta, para poder ser aparejado; es decir, para poder construir. Si entendemos que un aparejo es el modo en el que están colocados los materiales en una construcción, una estructura es un aparejo más, al igual que pueden serlo las fábricas de ladrillo, de piedra o de cualquier otro tipo. Y en este sentido ¿Qué son las obras de Cabrero sino grandes fábricas o aparejos de piedra, ladrillo o acero? Aparejos de piedra en la *Cruz del valle de los Caídos*, aparejos de ladrillo en las *Viviendas de Virgen del Pilar*, aparejos de hormigón en su proyecto de *Viviendas gunitadas*, aparejos de acero en *Arriba*, en su *Casa de Puerta de Hierro* y en el *Pabellón de cristal* de la Casa de Campo. Aparejos que "explica" posicionando sus desnudos edificios en escorzo, de manera que podamos entender el orden de apilamiento del material, tal y como sucede en los pedagógicos dibujos en axonométrica de los libros de construcción.

---

<sup>71</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>72</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>73</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

Asís Cabrero, más que poseer un lenguaje propio, toma prestado el lenguaje del material hasta el extremo para hacer que lo entendamos. En consecuencia, podemos afirmar que *Cuelgamuros* nos hace entender la *ley del granito*, en la Feria del Campo la *ley del barro*, en el *Mausoleo en Karachi* la *ley del hormigón* y en el *Pabellón de cristal de la Casa de Campo* la *ley del hierro*.

Francisco de Asís Cabrero, a lo largo de su vida profesional, elabora aparejos en los diferentes materiales que le brindan las herramientas de cada época. La carrera profesional del autor se extiende desde los años cuarenta a los setenta del siglo pasado, disponiendo durante estas tres décadas de diferentes medios. Durante la posguerra, el país estaba empobrecido y aislado del exterior, abriéndose durante las décadas posteriores y ampliándose, en consecuencia, la disponibilidad de materiales y sus tecnologías asociadas. De esta manera, clasificamos su obra según las disponibilidades materiales de cada época y no argumentando razones estilísticas o por décadas, como se ha realizado en otras ocasiones. En consecuencia, la presente investigación dividirá el análisis de la obra a través de cuatro capítulos en virtud del material utilizado.

De la *Edad de piedra* de Asís Cabrero podríamos hablar al referirnos al ya estudiado proyecto de *Cuelgamuros*. Como hemos podido demostrar, el autor elabora para este proyecto un aparejo con gigantescos sillares de granito. La cruz se alza sobre un cimacio piramidal de mampostería y sobre éste, emerge un monumental aparejo de sillería donde la cruz se construye con dinteles y donde los brazos de la misma se apoyan sobre una superposición de bóvedas de rincón de claustro. La junta, que dibuja insistentemente cada una de las unidades del aparejo, se convierte en el mecanismo que aísla cada uno de los elementos que construyen *Cuelgamuros*. Consigue para su monumento funerario, el carácter de permanencia y de superación a la muerte que Asís Cabrero otorga a la construcción en piedra en sus escritos.

Como *Edad del barro* denominaremos al conjunto de obras realizada durante los años cuarenta, y en la que debido a la falta de acero provocado por el aislamiento que sufría el país en la posguerra, Asís Cabrero construye básicamente con ladrillo. En 1948 construye las viviendas de *Virgen del Pilar* con un sistema de muros y bóvedas tabicadas superpuestas. El aparejo se manifiesta desnudo al exterior, construyendo a sur terrazas en doble altura que eliminan aparentemente el cerramiento y muestran al exterior la fábrica portante. Construye los testeros repletos de contrafuertes manifestando los empujes laterales del apilamiento vertical de las bóvedas. Embutidos en los mismos, se hacen patentes los dados de atado de las cadenas que atirantan el sistema. Asís Cabrero conoce el material, y estudia cómo debe ser aparejado, dibuja el doblado de las bóvedas de rasilla, su encuentro con los muros y las esperas embutidas en los dados de hormigón. Todos estos elementos se muestran al exterior.

Experimentando con el mismo material, construye en 1949 la *I Feria Nacional del Campo*, donde siempre trabajó en colaboración con el arquitecto Jaime Ruiz, su cuñado. En este proyecto ensaya distintas soluciones de aparejo con el mismo material, desarrollando bóvedas con diferentes luces, dimensiones y geometrías. Mientras en la *Plaza de acceso* consigue eliminar los contrafuertes laterales al realizar un aparejo de planta circular, en el *Pabellón de la maquinaria agrícola* abre el sistema en forma de abanico, y apoya las bóvedas sobre arcos que descansan en uno de sus testeros sobre un muro ondulante.

Cabrero explota así el carácter “*formáceo*”<sup>74</sup> que otorga en sus escritos a la construcción cerámica.

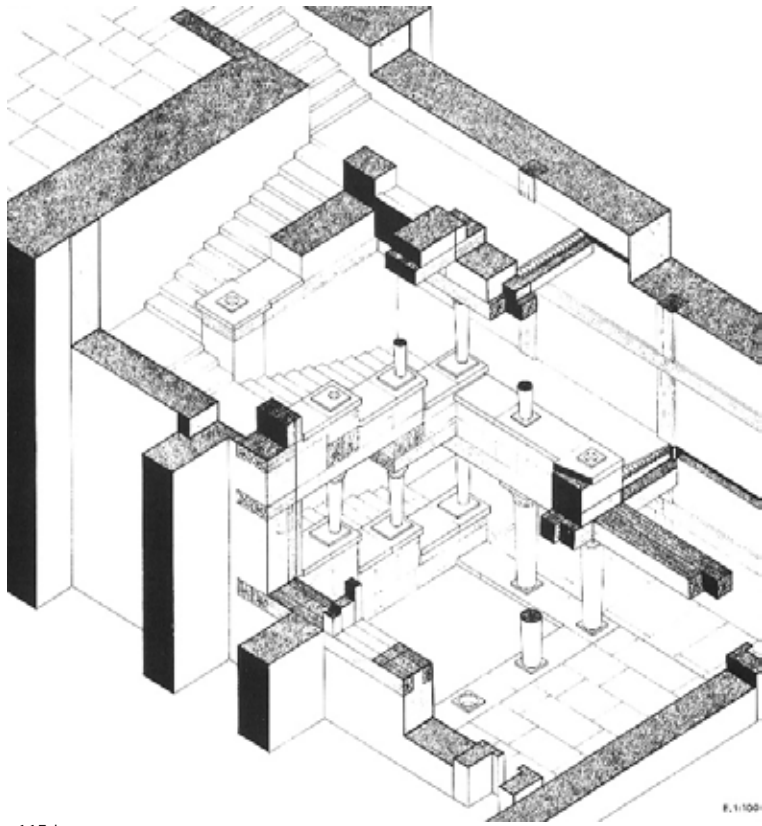
Con el inicio de la apertura del país al exterior y la consiguiente llegada del hierro, Cabrero comienza su *Edad del hormigón*. Ya en la *Feria del Campo*, Asís Cabrero anuncia el trabajo que desarrollará en los años cincuenta con este material y construye un restaurante acompañado de una torre. De dos muros hincados en el terreno vuela una gran ménsula a modo de mirador. Del hormigón armado le interesa su doble condición material: por un lado la capacidad formal de un material continuo que se fragua con molde, y por otro, la oculta resistencia del acero interior que le permite la realización de estructuras que se presentan como auténticos desafíos a la gravedad<sup>75</sup>. Así, en 1950, y tras la visita que hizo a Max Bill un año antes, proyecta su *Forma Conmemorativa*. Esta vez, la resistencia del armado le permite el giro de la retícula practicada hasta entonces. Cabrero le saca el máximo partido plástico a un aparejo construido con un material de apariencia pétreo y cuyo resistente hierro oculto en su interior le permite la creación de aparejos aparentemente inestables. De esta manera proyecta el *Monumento a Calvo Sotelo* en el Paseo de la Castellana en 1955. Dos alas de la victoria triangulares de escala monumental que se apoyan misteriosamente en uno de sus vértices. Años antes, Asís Cabrero ya había experimentado sobre las posibilidades de aparejo del hormigón armado, proyectando en 1953 junto a Rafael Aburto la *Basilica de Madrid*; un sistema seriado de arcos parabólicos de hormigón armado cuya sección varía, direccionando el gran espacio diáfano hacia el altar. El campanario se asemeja a su *Forma Conmemorativa*, pero el acero queda despojado del hormigón que recubre su monumento y se hace más esbelto y ligero, anunciando el uso de perfiles laminados de acero.

En 1956, construye las *Viviendas en la calle Reyes Magos* de Madrid llevando al exterior el nudo tangente de hormigón que, cómo en las esculturas del maestro Bill, se convierte en el emblema exterior del aparejo. En el *Mausoleo Ali Jinnah en Karachi*, Asís Cabrero comprende que la doble condición resistente del material bicomponente le permite aparejos diferentes en una misma obra. La posibilidad de un potente armado posibilita la construcción de gran cubo vacío en el que se colocará la tumba del Qaide. En contraste con el trascendente cubo adintelado, aparecen las cúpulas, menos armadas y ligadas al terreno. Con el ansia de explotar al máximo las posibilidades de aparejo del hormigón armado, Cabrero construye la cubierta de su primera casa en *Puerta de Hierro*, armando la losa de hormigón con las tuberías de calefacción del preciado material férreo. También en 1956 proyecta un *barrio de viviendas en Torrejón de Ardoz* utilizando cúpulas inflables para un posterior gunitado del hormigón. Un aparejo que también planteó para las bóvedas de la mezquita del *Mausoleo en Karachi*.

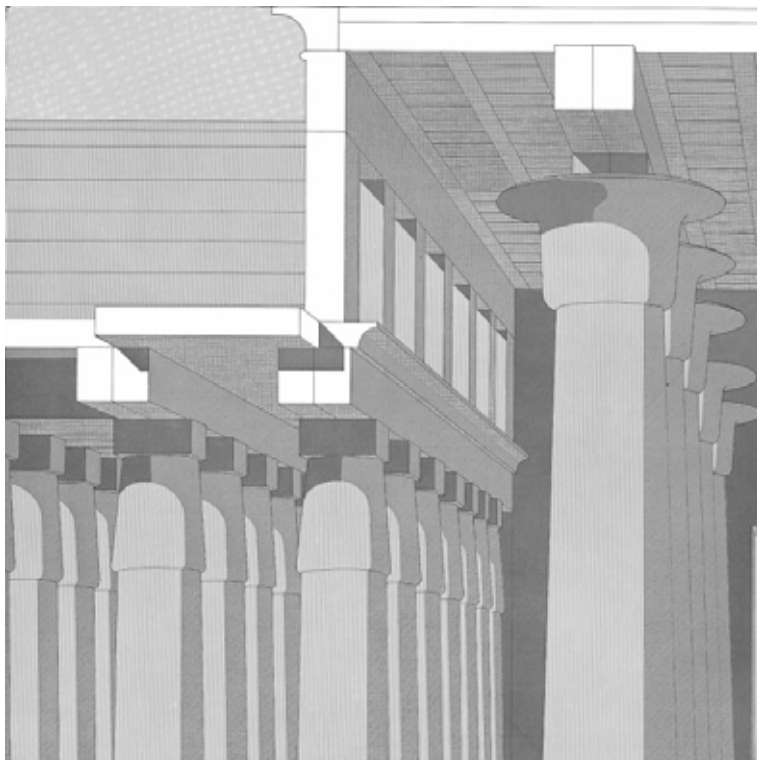
Por fin en los años sesenta, con el desarrollo de la industria nacional, consigue Asís Cabrero para la construcción de sus edificios perfiles de acero laminados, llegando así la *Edad de Hierro*. Investiga entonces el aparejo de este nuevo material, que pinta de rojo, emulando a la materia primera en su estado natural. Por fin consigue materializar su ansiada retícula, más abstracta y más ligera, reinterpretando su repertorio con el nuevo

<sup>74</sup> Término acuñado por Asís Cabrero para designar aquella arquitectura en la que domina la expresión corpórea.

<sup>75</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II pág. 142.



115-I



116-I

115-I y 116-I. Aparejos de piedra. Asis Cabrero explicando la arquitectura como aparejos o apilamientos materiales. 115-I. Palacio de Knossos. Creta 116-I. Templo de Amón en Karnak. C.L.

material disponible, y construyendo con perfiles de acero la pieza proyectada años antes en La Castellana. El *Diario Arriba*, de 1961, retoma la posición frontal de la *Casa Sindical*, aligerando la retícula y eliminando el basamento y la cornisa. Disponiendo del nuevo y liviano material, recrea en la Casa de Campo el gigantesco espacio diáfano proyectado en la *Basílica de Madrid* y construye el *Pabellón de cristal*. Un gran espacio sin pilares desde el que se divisa el solar donde se ubicaba la Basílica pero, esta vez, con una estructura adintelada.

















De esta manera, establecemos que a partir de esta iniciática y exitosa experiencia Cabrero volverá a reelaborar *Cuelgamuros* en cada uno de sus proyectos pero con distintos materiales, los cuales aparejará también, según su idiosincrasia. Si la piedra se apareja en *Cuelgamuros* con conformando dinteles, en la *Edad de barro* conformará bóvedas y en la *Edad del hierro* conformarán entramados. Merecerá especial mención, el estudio del aparejo de hormigón armado, que aunque esencialmente se aparejará conformando láminas, podrá adquirir la forma esencial de otros aparejos. De este modo y al ser un material compuesto por hormigón y hierro, puede trabajar como la piedra, el barro o el hierro.

Del mismo modo que Cabrero concibe sus obras como aparejos de un determinado material, también en sus *Cuatro libros de la Arquitectura* explicará las diferentes arquitecturas de la historia atendiendo a su condición física. En este sentido podemos apreciar como las ilustraciones que Cabrero realizó para esta obra, insisten en mostrar una extensa colección de paradigmáticos edificios históricos como aparejos materiales.

Este primer principio o herramienta proyectual (*1.materia, material y aparejo*) de la arquitectura de Asís Cabrero será la causa de las cuatro siguientes: *2. Expresión útil, corpórea y significativa del aparejo. 3. Composición de aparejos. 4. El nudo. 5. La retícula.* Todas estas herramientas provienen del análisis de *Cuelgamuros* desde sus valores de orden experimental.



### 3.2 EXPRESIÓN ÚTIL, CORPÓREA Y SIGNIFICANTE DEL APAREJO

|  | EXPRESIÓN SIGNIFICANTE  | EXPRESIÓN CORPÓREA   | EXPRESIÓN ÚTIL   |
|--|---|--|--|
| CUELGAMUROS, 1941                                |    |  |  |
| EDAD DE PIEDRA<br>FERIA DE CAMPO DE MADRID, 1948 |   |     |    |
| EDAD DE BARRO<br>FORMA COMEMORATIVA, 1950        |   |    |   |
| MORAMUNDO A CALVO SOTELO, 1955                   |   |   |   |
| MAUSOLEO EN KARACHI, 1958                        |  |  |  |
| EDAD DE HORMIGÓN                                 |   |   |  |
|  |   |  |  |
|  |   |  |  |
| EDAD DE HIERRO                                   |   |   |   |

### 3.2 EXPRESIÓN ÚTIL, CORPÓREA Y SIGNIFICANTE DEL APAREJO

Como anunciamos al comienzo del presente capítulo, para Asís Cabrero en toda obra de arte visual se distinguirán tres tipos de valores claramente diferenciados. Por un lado estarán aquellos que deriven de su condición de índole material. Por otro, aquellos de naturaleza observable y que tienen que ver con la forma, y finalmente y en un tercer lugar están los valores de orden reflexivo, cuya misión es la transmisión de ideas. Aquellos cuadros de Giorgio de Chirico que tanto gustaban a Asís Cabrero son un claro ejemplo de lo que aquí exponemos. El uso de los diversos pigmentos y sus técnicas de aplicación poseen unos valores que el autor denominará de orden experimental. Por otro lado, la expresión de los cuerpos que representan poseerán una plástica que el autor distinguirá como un valor de orden aparente. Asimismo, estas pinturas hacen referencia a ideas, definiendo Asís Cabrero a este valor como de orden reflexivo.

Sin embargo el autor defiende principalmente una arquitectura cuya expresión provenga exclusivamente del material y su aparejo, lo cual y a priori nos llevaría a la conclusión de que solo deberían existir en esta disciplina valores de orden experimental. Sin embargo esto no es así, ya que como explica el autor en sus *Cuatro libros* según el material y el aparejo utilizado la arquitectura podrá poseer un carácter *experimental-útil*, *aparente-corpóreo*, o *reflexivo-significante*. Como veremos a lo largo de esta investigación, estos valores convivirán normalmente en una misma obra aunque según el material y aparejo utilizado destacará uno de ellos.

En este sentido para Asís Cabrero, cada material, además de conformarse de diferente manera según su particular idiosincrasia, incidirá en una de estas expresiones. De este modo y tal y como explica en los *Cuatro libros*, la arquitectura de piedra tendrá un carácter *significante*<sup>76</sup>, mientras que del barro destacará su formalidad<sup>77</sup>. Por otro lado, de la madera destacará su expresión útil o constructivista<sup>78</sup>. Un segundo conjunto de estructuras vernáculas en las que se combinarán estas tres expresiones serán las estructuras laminares, de las cuales Asís Cabrero destacará su espacialidad<sup>79</sup> y finalmente de las estructuras construidas con piel y textiles distinguirá su ligereza y su capacidad para ser desmontadas<sup>80</sup>.

En consecuencia, y aunque la arquitectura de Asís Cabrero se genere a través del estricto aparejo del material, en su obra y en la presente investigación distinguiremos entre la expresión que el autor denomina *útil*, una expresión formal o *corpórea* y una expresión *significante*.

La *expresión útil* o "constructivista", tal y como la denomina el autor en los últimos años de su carrera profesional, es aquella que expresa las cualidades de la obra que tienen que ver con el material y su factura. Es decir, es esa expresión que muestra *cómo están hechas las cosas*. Para Asís Cabrero, esta es la expresión que debe prevalecer en la arquitectura, residiendo su cometido en mostrar cómo se aparejan, apilan o ensamblan los materiales que la conforman. De esta manera el autor siempre mostrará sus aparejos

<sup>76</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op.cit.*, pág. 198.

<sup>77</sup> *Ibid.*, pág. 186.

<sup>78</sup> *Ibid.*, pág. 208.

<sup>79</sup> *Ibid.*, pág. 222.

<sup>80</sup> *Ibid.*, pág. 240.

al interior y exterior de sus edificios, insistiendo en la junta que aísla cada uno de los elementos del aparejo.

Por otro lado, y aunque en su arquitectura domine la expresión útil, también y dependiendo del material de aparejo existe una expresión formal o corpórea. Esta expresión de la arquitectura, en oposición a la útil, es aquella que mediante la luz nos hace entender la arquitectura como un volumen. Así, y si mediante la expresión útil nos explica cada uno de los elementos constitutivos de la fábrica y cómo está hecha, la expresión corpórea es la que nos muestra la forma o volumen de la arquitectura.

Abogando por esta corporeidad frente a la que aquí denominamos expresión útil, Le Corbusier dejó escrito en su célebre ensayo *Hacia una arquitectura*: “La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios. La arquitectura es un hecho plástico. (...) La arquitectura es el juego sabio, correcto, magnífico de los volúmenes bajo la luz. (...) Su significado y su tarea no es solo reflejar la construcción y absorber una función”<sup>81</sup>.

Finalmente, y aunque la obra de Asís Cabrero nazca de su condición material mostrando siempre como está construida y según el material utilizado, una mayor o menor formalidad, también está llena de significado. En este sentido y como hemos podido descubrir cómo Asís Cabrero utiliza la piedra y el dintel para transmitir la idea de permanencia y la pirámide para significar un lugar. También en *Cuelgamuros*, elementos estructurales como los contrafuertes y la superposición de arquerías estarán llenos de significado.

En el análisis del aparejo de *Cuelgamuros* distinguíamos perfectamente estos tres tipos de expresión. Mientras que la *expresión útil* se manifestaba en los dibujos a través de la línea mostrando como se apilaban los diferentes sillares que conformaban el monumento, la *expresión corpórea* se manifestaba a través de las luces y las sombras y nos hacía entender la forma del monumento. Por otro lado la *expresión significativa* se manifestaba a través del uso del dintel de piedra, el cual se asocia a la idea de permanencia.

Este hecho no implica que cada construcción posea únicamente una expresión útil, una plástica y un significado, sino que en cada material destacará una de estas cualidades. Así, y ciñéndonos a la arquitectura de Asís Cabrero, y aunque el autor intensifique los valores experimentales de cada aparejo, en su obra destacará el valor significativo de la piedra y el formal del barro, encontrando en el hierro la expresión específicamente útil que deseaba para su arquitectura en los últimos años de su carrera. Por otro lado, el hormigón armado es un material de expresión más compleja, ya que según se apareje poseerá un carácter diferente. De esta manera, y conformando dinteles destacará por su expresión significativa, mientras que cuando se apareje en forma de bóvedas poseerá una notable corporeidad, y cuando lo haga conformando entramados predominará la expresión útil. Estos tipos de expresión se explicarán con mayor detenimiento en cada una de las edades de la obra de Asís Cabrero.

De este modo y gracias a lo aprendido en *Cuelgamuros*, Cabrero elegiría posteriormente el material de cada obra según su disponibilidad y atendiendo a sus posibilidades de aparejo, pero entendiendo también que cada uno de ellos posee una expresión útil,

---

<sup>81</sup> Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, 1973, pág. 121.

corpórea y significativa diferente. En virtud a estos valores, Asís Cabrero elegirá el material según una finalidad concreta habitualmente derivada del programa de cada proyecto. Así, para construir un monumento utilizará la significativa piedra, mientras que para una feria utilizará la formal cerámica y para construir una fábrica utilizará el útil hierro. Si bien esto es cierto, Cabrero durante su carrera se inclina sucesivamente hacia el útil, principal fin de la arquitectura, y por lo tanto al uso del hierro, desechando sucesivamente la plasticidad de los aparejos de barro y el significado de los pétreos. Es decir, Asís Cabrero, comprende a lo largo de su vida que la arquitectura es una herramienta y que no debe poseer importantes cargas formales y significantes, para centrarse en sus valores experimentales. En este sentido, mientras que el autor durante los años cuarenta y cincuenta concibe una arquitectura con una importante formalidad y significación, la cual se apoya en el uso de la piedra, el barro y el hormigón, en los años sesenta encuentra en el hierro el material, que prácticamente libre de las connotaciones anteriores, genera la que él llamaba arquitectura *constructivista*<sup>82</sup>.

De este modo establecemos a partir del primer principio enunciado y de su principal consecuencia, la hipótesis principal de esta investigación, la cual definimos de la siguiente manera:

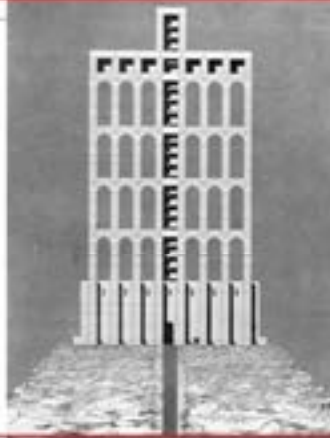
*"La arquitectura de Francisco de Asís Cabrero nace del aparejo directo de un material elegido a priori, cuyo orden provendrá de las posibilidades mecánicas del mismo y de la tecnología disponible, al cual el autor explotará su inherente expresión útil, corpórea o significativa según las intenciones del proyecto"*

---

<sup>82</sup> Término acuñado por Asís Cabrero y que es equivalente a la expresión útil mediante la cual la arquitectura manifiesta cómo está construida. Este concepto se desarrollará con mayor detenimiento en el capítulo IV denominado la Edad de hierro.

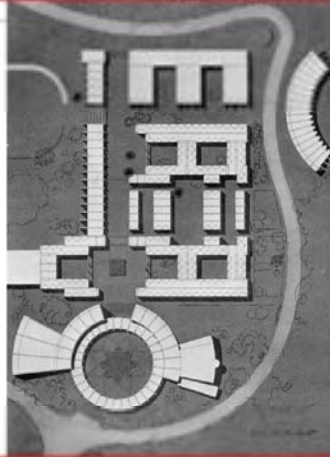
### 3.3 COMPOSICIÓN DE APAREJOS

CURIGAMUROS, 1941



EDAD DE PIEDRA

FIERA DE CAMPO DE MADRID, 1948



EDAD DE PIEDRA

EDAD DE BARRO

BASILICA CATEDRAL DE MADRID, 1952



EDAD DE BARRO

MAUSOLEO EN KARACHI, 1958



EDAD DE HORMIGÓN

ESCUELA NACIONAL DE HOSTELERÍA, 1954



EDAD DE HORMIGÓN

PERÓDICO ARBA, 1961



EDAD DE HIERRO

EDAD DE HIERRO



### 3.3 COMPOSICIÓN DE APAREJOS

Como hemos expuesto con anterioridad, a partir de *Cuelgamuros* y según el programa del encargo, Asís Cabrero elegirá un material a priori en cuyo aparejo predomine la expresión útil, la corpórea o la significativa. No obstante y salvo en contadas ocasiones y como veremos a lo largo de esta investigación, los edificios del autor estarán compuestos por varios aparejos.

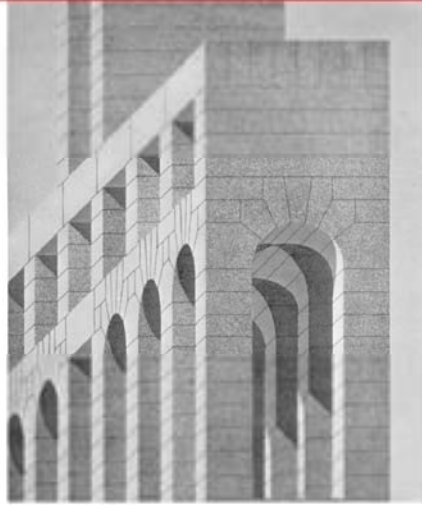
Tal y como comprobamos en el análisis de *Cuelgamuros*, el autor apareja de distinta manera cada una de las partes del monumento con la finalidad de que cada una de ellas, además de cumplir un cometido estructural, posea una formalidad y un significado diferente. Así, el basamento, el pedestal, la cruz y el soporte de los brazos tienen una función estructural, pero también poseen una forma y un significado asociado.

Consecuentemente y gracias a lo aprendido en su primer proyecto como arquitecto, Asís Cabrero compondrá sus edificios de la misma manera pero con otros materiales. Así, dividirá funcionalmente el programa asignando un orden material a cada una de las partes, de manera que el conjunto se entienda como una suma de distintos pabellones-aparejo. En este sentido estudiaremos como en el *Mausoleo en Karachi* separa formalmente el programa del templo y el monumento funerario, en la *Escuela nacional de hostelería* divide el edificio en cocina, residencia y aulas, y en el *Diario Arriba* en oficinas y rotativa. Sin embargo, una vez utilizará el mismo material aparejado de diferente manera, como es el caso de *Cuelgamuros*, *Karachi*, o *Arriba*, y otras, aparejando diferentes materiales, como ocurre en la *Escuela nacional de hostelería*. Con el uso de diferentes aparejos conseguirá Asís Cabrero que cada una de las partes del programa posea una expresión útil, corpórea o significativa según el programa que alberguen y las intenciones del autor.

A su vez, esta división en partes provocará que algunas de sus obras se entiendan como la suma de edificios tipo que se adosan, en algunos casos violentamente. Si podemos entender *Cuelgamuros* como la suma de una pirámide una cruz, y un viaducto, El *Mausoleo en Karachi* lo entenderemos como la suma de un monumento y una mezquita y el *Diario Arriba* como la suma de un edificio de oficinas y una fábrica.

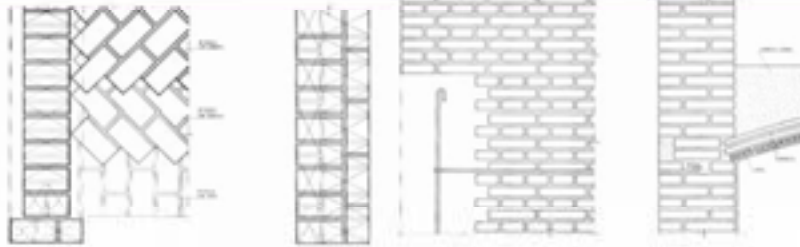
De este modo, y salvo en las obras que sólo practican un único aparejo, muchos de los edificios de Asís Cabrero se muestran como una composición de pabellones-aparejo. Mediante esta herramienta proyectual consigue Asís Cabrero radicalizar sus obras especializando la estructura a cada uso y consiguiendo una expresión concreta para cada una de las partes según su intención sea más útil, más plástica o más significativa.

### 3.4 EL NUDO



PIEDRA

CUELGAMUROS, 1941



BARRO

VIVIENDAS VIRGEN DEL PLAR, 1948



HORMIGÓN

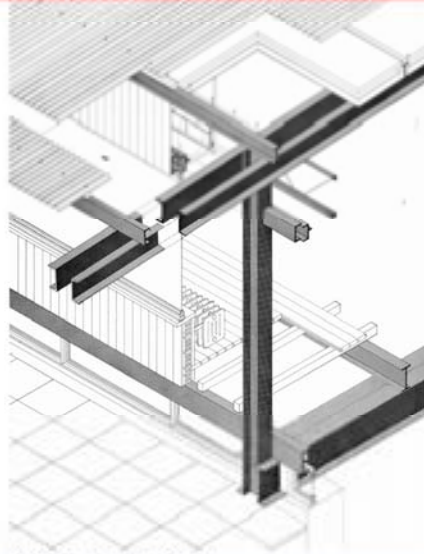
FORMA CONMEMORATIVA, 1950



VIVIENDAS CALLE REYES MAGOS, 1956



PABELLÓN DE CRISTAL, 1964



HERRO

VIVIENDA PUERTA DE HERRO II, 1961

### 3.4 EL NUDO

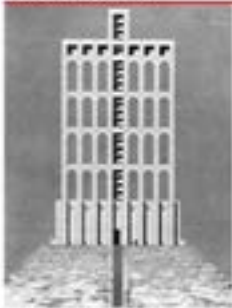
Por otro lado, y si a partir de *Cuelgamuros* el autor entiende su arquitectura como aparejos materiales, también necesitará herramientas para mostrar su expresión útil. Así, y para explicar cada aparejo, el autor utiliza básicamente dos tipos de representaciones a escalas claramente diferenciadas. Mientras que en un primer tipo de dibujos explica el aparejo completo en dos dimensiones, en un segundo tipo de dibujos representa la unidad mínima de aparejo, que aquí denominaremos “nudo” y que explica normalmente mediante representaciones tridimensionales. De esta manera y como si de un tejido se tratara, Cabrero muestra el lienzo completo y también, el anudado de las distintas partes que por repetición, conforman el aparejo completo.

Pero estos dibujos parciales no sólo sirven a Cabrero para solucionar el encuentro entre los distintos elementos de la estructura, sino que también se mostrarán al exterior de manera expresiva como manifestación de la condición experimental de la obra. Con este mecanismo, Asís Cabrero es capaz de explicar el aparejo completo a través de un único nudo; elemento que condensa todos los valores geométricos, materiales y técnicos del aparejo. En consecuencia este mecanismo se convierte en una especie de sinécdoque, mediante la cual y mostrando una parte de la estructura el autor es capaz de explicarla por completo. Si bien es cierto que este hecho se hace más patente en las retículas espaciales que Cabrero construye en la *Edad de hierro*, donde los perfiles se cruzan “al aire” tangentes, también Asís Cabrero hace un esfuerzo por mostrar el ensamblaje de las partes en las compactas construcciones de piedra y ladrillo.

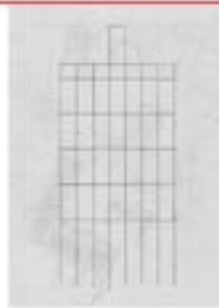
En este sentido, pudimos comprobar como en el dibujo que explica la coronación de *Cuelgamuros* el autor recurre a la junta para mostrar el ensamblaje de las distintas piezas, dado que en la fábrica no existen vuelos exteriores que nos ayuden a separar mentalmente cada uno de los elementos que conforman el aparejo.

Pese a los intensos valores materiales y de factura que ineludiblemente poseen estos nudos, también poseen unos importantes valores plásticos y además, transmiten un significado, pero siempre haciendo referencia al carácter de herramienta que para Asís Cabrero debe tener la arquitectura.

### 3.5 LA TRAZA



CUELGAMUROS, 1941



VIRREYES VIRREY DEL PILAR, 1948



CASA SINDICAL, 1950

#### RETÍCULA EN PIEDRA

#### RETÍCULA EN BARRO



I FERIA DE CAMPO DE MADRID, 1948



I FERIA DE CAMPO DE MADRID, 1948

#### TRAZA CIRCULAR EN BARRO



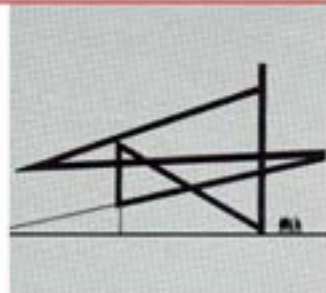
FORMA CONMEMORATIVA, 1950



MONUMENTO A CALVO SOTILLO, 1955



BASILICA CATEDRAL DE MADRID, 1952



TEATRO AL AIRE LIBRE DE SANTANDER, 1956

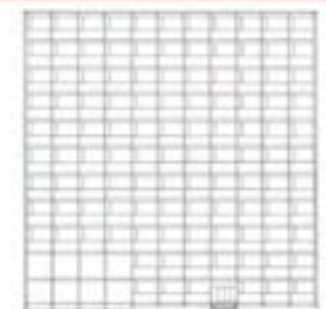
#### TRAZA TRIANGULAR EN HORMIGÓN

#### TRAZA TRIANGULAR EN HIERRO



ESCUELA NACIONAL DE HOSTELERÍA, 1954

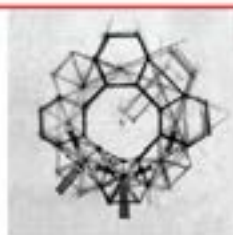
#### RETÍCULA EN HIERRO



PERÍODO ARRIBA, 1941



ORDENACIÓN PLAZA DE COLÓN, 1949



BASILICA CATEDRAL DE MADRID, 1952

#### TRAZA HEXAGONAL

### 3.5 LA TRAZA

La utilización de la traza, normalmente en retícula, será otro de las herramientas que Asís Cabrero aprenderá en *Cuelgamuros* y que utilizará constantemente a lo largo de su trayectoria profesional.

Como pudimos comprobar, uno de los primeros dibujos que el autor realiza para *Cuelgamuros* representa una cuadrícula sobre una fotografía del emplazamiento. La importante relación que establecían las bases del concurso con el Escorial, el cual debería representar la grandeza del pasado sobre el que se construiría el futuro<sup>83</sup>, animaron sin duda a Cabrero a utilizar las trazas del monasterio como herramienta para modelar su monumento (22-1).

Por otro lado, la importancia y extensión que el autor otorga al Escorial en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*, revelan su interés por este edificio. Intencionadamente, el autor divide el capítulo dedicado al monasterio de San Lorenzo en tres textos en los que estudia por separado el emplazamiento, la traza y la *desornamentación*<sup>84</sup> del monasterio. Como hemos podido comprobar anteriormente, la interpretación del lugar y la limpieza del léxico decorativo, son características que Asís Cabrero recoge para su proyecto de *Cuelgamuros*. Pero también y sobre todo, Asís Cabrero utilizará la traza que ordena la planta del monasterio para configurar su monumento, esta vez, dispuesta verticalmente y ordenando el alzado.

Tomando la retícula del Escorial, el autor encuentra el instrumento que le ayuda a dominar el lugar determinando la posición de las líneas y puntos de apoyo sobre las que arrancará su cruz monumental. En este sentido, y defendiendo esta herramienta, afirmaba Cabrero que " *el dibujo del arquitecto no hay que olvidar que es un andamio o medio y no hay que verlo como un fin*"<sup>85</sup>.

También e indagando sobre la esencia geométrica de la retícula, Asís Cabrero explica en el capítulo de los *Cuatro libros* denominado *Ciencia gráfica* cómo surge la "red ortogonal cúbica", una herramienta que utilizará como plan director de sus obras desde *Cuelgamuros*. En este texto, el autor afirma que la dirección vertical y el plano horizontal son consecuencia de la gravedad, siendo estos elementos geométricos la esencia de la concepción espacial. Del mismo modo que Asís Cabrero busca la esencia en el uso del material, también lo busca en la geometría que ordena sus aparejos utilizando la traza ortogonal como trazado regulador de los mismos.

También explica el autor en el citado texto, que de la relación entre estos dos elementos surge el ángulo recto y la terna longitud, latitud y altitud, siendo los demás integrantes geométricos secundarios en relación con estos elementos básicos<sup>86</sup>. Por otro lado, y a partir de la vertical, la horizontal, la escuadra y el cartabón; el autor diseña una trama de módulos romboidales que le permite la representación en perspectiva caballera de su red espacial. Una herramienta que le permite a la vez representar geometría, perspectiva y arquitectura<sup>87</sup> y que utilizará como fondo sobre el que proyectará sus aparejos.

<sup>83</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op.cit.*, pág. 61.

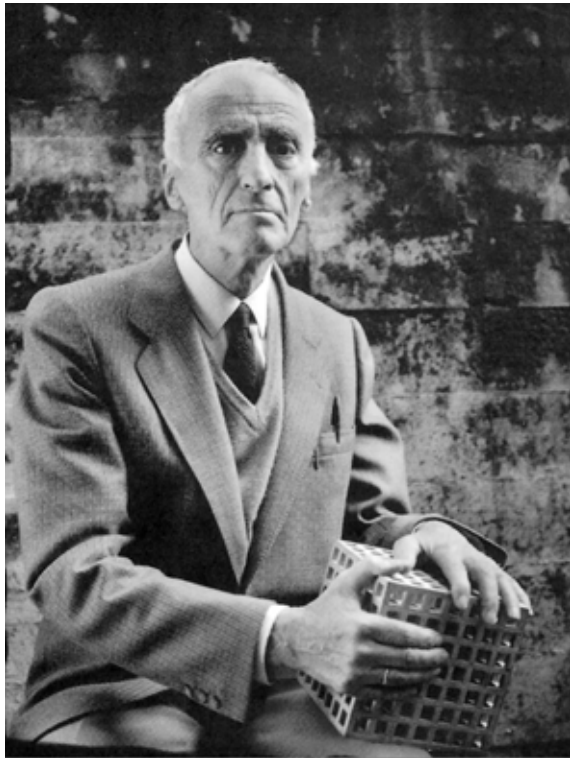
<sup>84</sup> Término acuñado por Asís Cabrero para denominar a aquella arquitectura cuya expresión no depende de elementos añadidos.

<sup>85</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Las Basílicas de Aránzazu y de la Merced*, 1951, pág. 31.

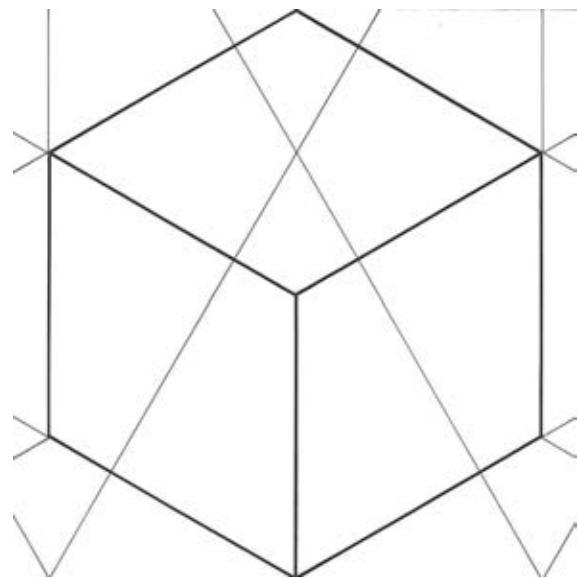
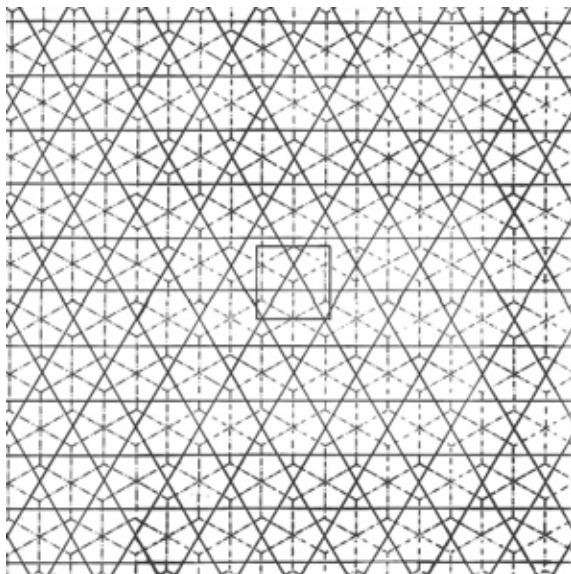
<sup>86</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 139.

<sup>87</sup> *Ibid.*, pág. 140.





117-I. **La retícula.** Asís Cabrero sosteniendo en sus manos el premio de la Fundación Camuñas diseñado por el autor en 1991. A.A.C.



118-I. **Traza.** Asís Cabrero ilustra el capítulo denominado *Ciencia gráfica* con una trama que utilizó para proyectar algunos de sus edificios. C.L.

No obstante para Asís Cabrero, la trama ortogonal no es sólo una herramienta de diseño. En este sentido y junto a dos sencillos trazos en cruz dibujados para *Cuelgamuros* escribe: "*arquitectura asceta, super-idealista, abstracción*". También, destacando el carácter simbólico de la retícula explica en sus *Cuatro libros* cómo Juan de Herrera, basándose en la obra "*Ars Magna*" de Raimundo Lullio, establece la relación entre longitud-latitud-altitud con la terna matemáticas-filosofía-teología<sup>88</sup>. De esta manera, una herramienta que en principio sirve como base geométrica para aparejar el material, finalmente configura una plástica e inevitablemente y como hemos podido comprobar, también un significado. En la obra de Asís Cabrero destaca como la retícula se materializa en las fachadas normalmente y salvo en *Sindicatos*, con la intención útil de mostrar cómo está construido el edificio. No obstante e inevitablemente, también esta herramienta se convertirá en emblema de su arquitectura.

También Asís Cabrero defiende en sus textos que la traza ortogonal no es un hallazgo de Juan de Herrera, sino más bien un invariante de la arquitectura hispánica procedente de la comunión entre la arquitectura de los alcázares y alcazabas y de la de plantas reticuladas de grandes cubiertas de ascendencia basilical. Esta tradición conformará lo que el autor denomina escuela "cúbico ortogonal", de la que sin duda el autor se sentía participe. De esta manera, no sólo se hace patente la retícula en la arquitectura del autor, sino que también aparecen decenas de ilustraciones de plantas en cuadrícula en sus *Cuatro libros*. Asís Cabrero, en su tratado de Arquitectura, elige preferentemente aquellas obras cuya alma es la cuadrícula, de las cuales destaca obras como la mezquita de Córdoba, la catedral de Sevilla, Salamanca, Jaén, Valladolid y Zaragoza, el Hospital de Santiago, el Escorial, y San Vicente de Fora en Lisboa<sup>89</sup>.

Del mismo modo y también en sus *Cuatro libros*, el autor dibuja y escribe sobre decenas de ciudades de planta en retícula, explicando cómo esta antigua tradición es exportada posteriormente a América durante su colonización, y de nuevo devuelta al nuevo Mundo por los "indianos" cuando Europa está sumida en "*la decadencia rococó y la figuración neoclásica*". Amparándose en esta teoría el autor explica la retícula que ordenaba el ensanche de Santander y donde se situaba la casa familiar del Paseo de Pereda, la cual construyó su abuelo tras su vuelta de las indias. Y es que sin ninguna duda esta retícula caló en el joven Cabrero, el cual y junto a sus hermanos jugaba de niño a diseñar ciudades dibujando en la tierra una cuadrícula sobre la que posteriormente dispondrían edificios<sup>90</sup>.

Aunque el autor utilice preferentemente la cuadrícula para diseñar sus edificios, también utiliza otras trazas según las posibilidades del material elegido. De esta manera, y utilizando el hormigón armado gira en algunas ocasiones la red ortogonal convirtiéndose en un aspa, mientras en otras y aparejando el hierro, utiliza tramas trianguladas. También y con el ansia de explotar las cualidades plásticas del ladrillo, utiliza la traza radial en la *Feria del Campo*.

Cabe destacar que Asís Cabrero utilizará preferentemente retículas cuya modulación es impar, heredando la modulación que imponía la existencia de la cruz en una posición central en *Cuelgamuros*.

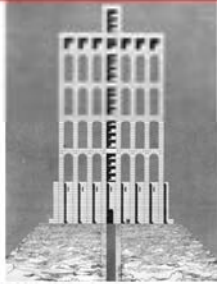
<sup>88</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 51.

<sup>89</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

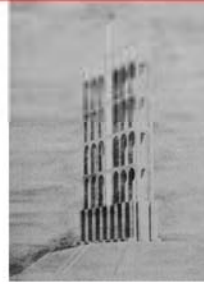
<sup>90</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *loc. cit.*

### 3.6 CARA Y ESPALDA

CARA



CURDAMURO, 1941



ESPALDA

EDAD DE PIEDRA



VIVIENDAS VIRGEN DEL PILAR, 1948



EDAD DE PIEDRA



FERIA DE CAMPO DE MADRID, 1948



CASA SINDICAL, 1950



EDAD DE BARRO

EDAD DE BARRO



TORRE-ARRADOR, 1950



EDAD DE HORMIGÓN

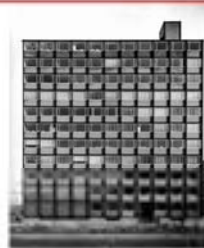
EDAD DE HORMIGÓN



ESCUELA NACIONAL HOSTELERÍA, 1954



EDAD DE HIERRO



PERIÓDICO ARRIBA, 1941



EDAD DE HIERRO

### 3.6 EL CUERPO. LA CARA, LA ESPALDA Y EL ESCORZO

Aunque en repetidas ocasiones hemos defendido que *Cuelgamuros* se configura como un apilamiento material y que su expresión útil, corpórea y significativa provenga principalmente de su condición experimental, existen valores plásticos y de orden reflexivo en el monumento que no tienen relación con su materialidad y que se repetirán en la obra posterior del autor.

De este modo se hace necesario distinguir entre la expresión corpórea y significativa que provienen exclusivamente del aparejo material y aquella plástica o significación que proviene del mundo de la composición. Es decir, aunque el autor defienda que los valores plásticos y significantes deriven del aparejo, existen en su obra características de este talante que no provienen exclusivamente de su realidad experimental.

Precisamente y en este sentido, Cabrero utiliza el término "corporeidad" en sus *Cuatro libros* cada vez que se refiere a la plástica inherente a la naturaleza material de la obra. Así, y como describimos anteriormente, escribe acerca de la corporeidad geométrica de las pirámides<sup>91</sup> y de las cúpulas. Sin embargo también en ocasiones lo utiliza para describir obras cuya plástica no deriva estrictamente de su aparejo, como es el caso de la riqueza corpórea del ornamento de los capiteles de "doble toro" de la sala de las 100 columnas de Darío en Persépolis<sup>92</sup>, o de los abusos corpóreos realizados durante el renacimiento<sup>93</sup>. Si bien es cierto que Cabrero habitualmente utiliza el término "corpóreo" cuando escribe acerca del ornamento, también lo utiliza para describir aquella arquitectura que sin ningún tipo de elementos escultóricos añadidos, presenta una plástica abstracta que se manifiesta a través de la luz. Este uso polisémico del término "corpóreo" es habitual en Asís Cabrero, el cual además de acuñar palabras para definir realidades que considera inéditas, usa algunas palabras con distintas intenciones. Sin embargo y en esta investigación diferenciaremos claramente entre expresión *corpórea*, aquella que proviene estrictamente de los valores experimentales de la obra, y "*cuerpo*", para referirnos a la actitud figurativa que recogen muchas de las obras del autor.

En este sentido, la arquitectura de Asís Cabrero, aunque nacida principalmente de la idiosincrasia del material y desornamentada, no es del todo abstracta. Sus edificios, aunque se formalicen mediante geometrías puras, en ocasiones están configurados y adoptan posturas propias del cuerpo de seres vivos.

<sup>91</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 23.

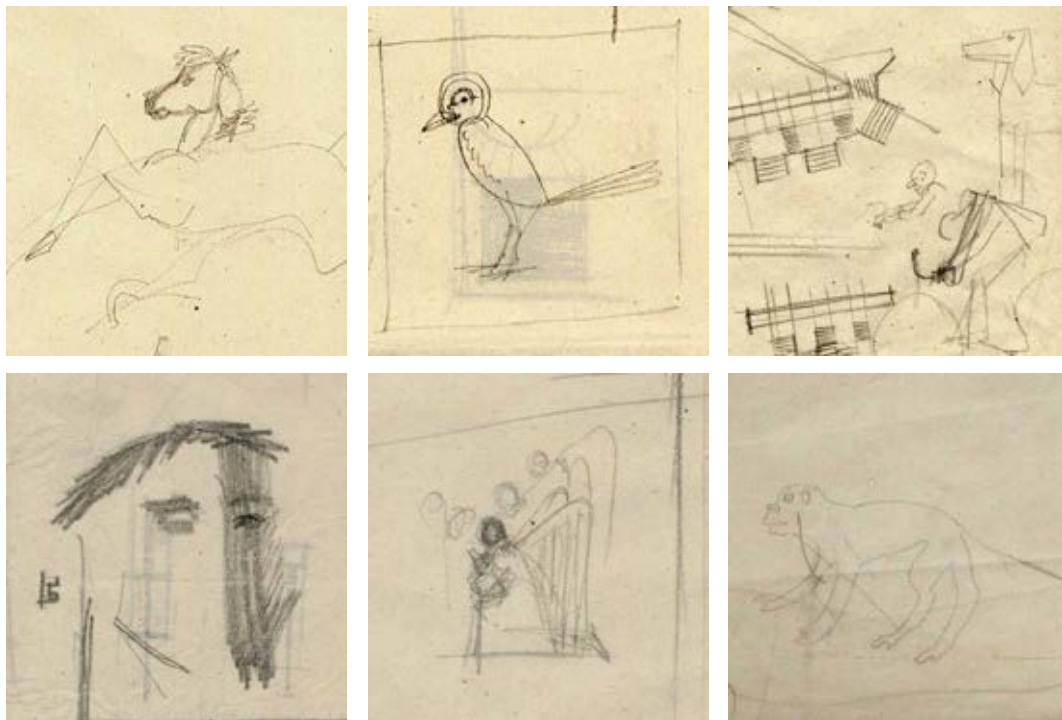
<sup>92</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992.

<sup>93</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 60.





119-I. Asís Cabrero dibuja la cara la espalda y el escorzo del niño de la espina y el Doriforo durante sus estudios de Bellas Artes en 1930. A.A.C.



120-I. **Corporeidad.** Dibujos de personas y animales hallados junto a los dibujos de *Cuelgamuros*. A.A.C.



Inevitablemente en *Cuelgamuros* la construcción de la cruz lleva aparejado la representación de un cuerpo. La importancia de este hecho, que en este proyecto queda determinado en el programa del concurso, reside en cómo Asís Cabrero en obras posteriores vuelve a representar figuras. Así y casi literalmente, la Casa Sindical adoptará la posición de una esfinge que se levanta frontalmente apoyada en sus brazos<sup>94</sup>. Demostrando esta figuración podemos advertir que junto a los croquis de *Cuelgamuros* Asís Cabrero realiza decenas de dibujos que representan personas y animales que guardarán la posición frontal del monumento. También, entre los croquis de la Casa Sindical, encontramos dibujos de animales con los brazos extendidos y con la posición frontal, que también adoptará el edificio del Paseo del Prado.

Consecuentemente y en cierto aspecto, las construcciones de Asís Cabrero se configuran como edificios escultura, de la misma manera que ocurre en algunas de las pinturas de Giorgio de Chirico, donde gracias al juego de escalas, la dimensión de sus maniqués se equipara con la de edificios históricos. También y en este sentido, los abstractos aparejos de Asís Cabrero se alzan como figurativos cuerpos, tan quietos e inquietantes como los abstractos maniqués del pintor metafísico. No sólo se limita Cabrero a proyectar útiles y plásticos aparejos, sino también y como escribe en sus *Cuatro libros*, a realizar una arquitectura que “haga pensar”.

Influenciados por *Cuelgamuros*, la mayoría de las construcciones de Asís Cabrero poseerán un carácter corpóreo-figurativo, el cual se manifestará principalmente a través de la configuración de edificios con cara y espalda. Así, las *Viviendas de Virgen del Pilar*, *Sindicatos*, en *Arriba*, etc., mantendrán un fuerte contraste entre una fachada principal que hará de cara y cuya composición quedará determinada por la retícula, y una espalda, cuya orden responderá habitualmente a requerimientos funcionales y donde se impondrá la forma. Este contraste entre la cara y la espalda serán una herramienta que el autor utilizará para configurar sus edificios como un cuerpo.

También, y con la voluntad de radicalizar la frontalidad de sus edificios y el contraste entre la cara y la espalda, Cabrero ciega insistentemente los testeros de sus edificios. Asimismo, Cabrero dispondrá sus obras de manera que se perciban en escorzo, una eficaz herramienta aprendida en su faceta de pintor para representar los cuerpos. De la misma manera el autor representará siempre sus edificios mediante forzadas perspectivas en las que las que la fachada frontal aparece intensamente fugada, mientras que los testeros laterales se muestran planos y normalmente ciegos.

En este sentido, Gabriel Ruiz Cabrero argumenta también que esta diferenciación entre cara y espalda la aprende Asís Cabrero de la arquitectura vernácula de Santander, donde las casas se cierran completamente a norte, mientras que se abren a sur mediante las terrazas denominadas “solanas”<sup>95</sup> (56-1).

<sup>94</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, “El Dintel de Hierro”, *Arquitectos*, 1990, pág. 99.

<sup>95</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, “Vida y obra de Asís Cabrero”, *Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 26.

### 3.6 ESCORZO



CUSIDAMROS, 1941



### EDAD DE PIEDRA



VIVIENDAS VIRGEN DEL PILAR, 1948



PIERA DE CAMPO DE MAIOR, 1948

### EDAD DE PIEDRA



CASA SNOICAL, 1950

### EDAD DE BARRO



TORRE MIRADOR, 1950



FORMA COMMEMORATIVA, 1950

### EDAD DE BARRO



VIVIENDAS CALLE REYES MAGOS, 1954

### EDAD DE HORMIGÓN



ESCUELA NACIONAL DE HOSTELERÍA, 1954



PERIÓDICO ARRIBA, 1941

### EDAD DE HORMIGÓN



VIVIENDA PUERTA DE HIERRO II, 1961

### EDAD DE HIERRO

### EDAD DE HIERRO

### 3.7 SÍMBOLO

Del mismo modo que en *Cuelgamuros* existen valores formales que no vienen determinados por el aparejo, también existen otras particularidades de carácter significativo que sin estar tampoco ligados a la condición material de la obra, se repiten en obras posteriores. Así, la representación de un símbolo, en este caso el de la cruz, será un motivo que aunque en contadas ocasiones Asís Cabrero utilizará en su arquitectura.

Si bien es cierto que para el autor la arquitectura es un arte *visual-utilitario*, afirmando que el arte que representa ideas a través de imágenes no es arquitectura sino *Ideografía*, sí que en ocasiones en su arquitectura se representan símbolos. De esta manera y si en *Cuelgamuros* representa el símbolo de la cruz obligado por las bases del concurso, el *Monumento a Calvo Sotelo* representará unas alas de la victoria y en la *Casa Sindical* el escudo se convertirá en un elemento esencial de la composición. También en *Karachi* dispondrá unos versículos del Corán sobre el monumento funerario.

De este modo se hace necesario distinguir entre *expresión significativa* del aparejo y *símbolo*. Así, en *Cuelgamuros* podemos distinguir entre la *expresión significativa* del dintel de piedra, el cual nace exclusivamente del hecho constructivo, y el *símbolo* de la cruz, que es una forma pre-impuesta y que tiene la voluntad de asociar una forma con una idea.

No obstante, Asís Cabrero abandona paulatinamente este camino ideográfico, para centrarse primero en una arquitectura cuya significación provenga del aparejo y finalmente decantarse por una arquitectura de expresión útil que el autor denomina "constructivista" cuyo auge tendrá lugar en la obra de hierro que practicará a principios de los años sesenta.

Es decir, mientras que el autor utiliza símbolos durante los primeros años de su carrera para significar su obra, en el transcurrir de los años se decanta por aquella arquitectura cuya significación provenga exclusivamente del aparejo. Finalmente y aunque no llega a conseguirlo del todo, busca exclusivamente la expresión útil. Sin embargo en los años setenta y en obras como el *Ayuntamiento de Alcorcón*, el autor retoma esta arquitectura e incluye símbolos como el reloj y el balcón que harán identificar esta obra con el uso del edificio. No convencido con este modo de hacer, el propio Asís Cabrero critica esta obra en la entrevista que en el año 1987 le publican en la revista *Arquitectura*<sup>96</sup>.

También analizando los dibujos de *Cuelgamuros* desde la reflexión que produce, encontramos de nuevo una relación directa entre las representaciones del monumento y la pintura metafísica del italiano Giorgio de Chirico. Pese al realismo material y rigor con el que está concebido el proyecto analizado, los dibujos del monumento no están desprovistos de la atmósfera densa, profunda, desconcertante y misteriosa del pintor italiano. Así, y buscando que la obra invitara a la reflexión, Cabrero recoge las forzadas e inquietantes perspectivas de las arquerías del pintor italiano para su obra. También Asís Cabrero dibuja las sombras arrojadas y perfectamente definidas mediante las cuales congela un instante en un fondo arquitectónico atemporal. Del mismo modo, los

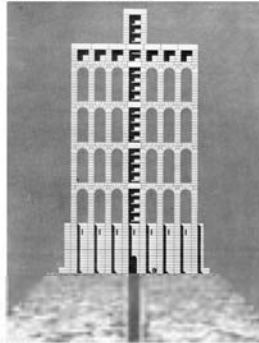
---

<sup>96</sup> de la Mata, Sara, Sobejano, Enrique, *op.cit.*, pág. 115.

### 3.7 SÍMBOLO



CRUZ DE ARAVACA, 1939



CRUZ DE ARAVACA, 1939



MONUMENTO A LA CONTRARREFORMA, 1948

EDAD DE PIEDRA

EDAD DE PIEDRA



CASA SINDICAL, 1930

EDAD DE BARRO

EDAD DE BARRO



MAIBOLO IN KARACHI, 1958

EDAD DE HORMIGÓN

EDAD DE HORMIGÓN



PABELLÓN DE CRISTAL, 1964

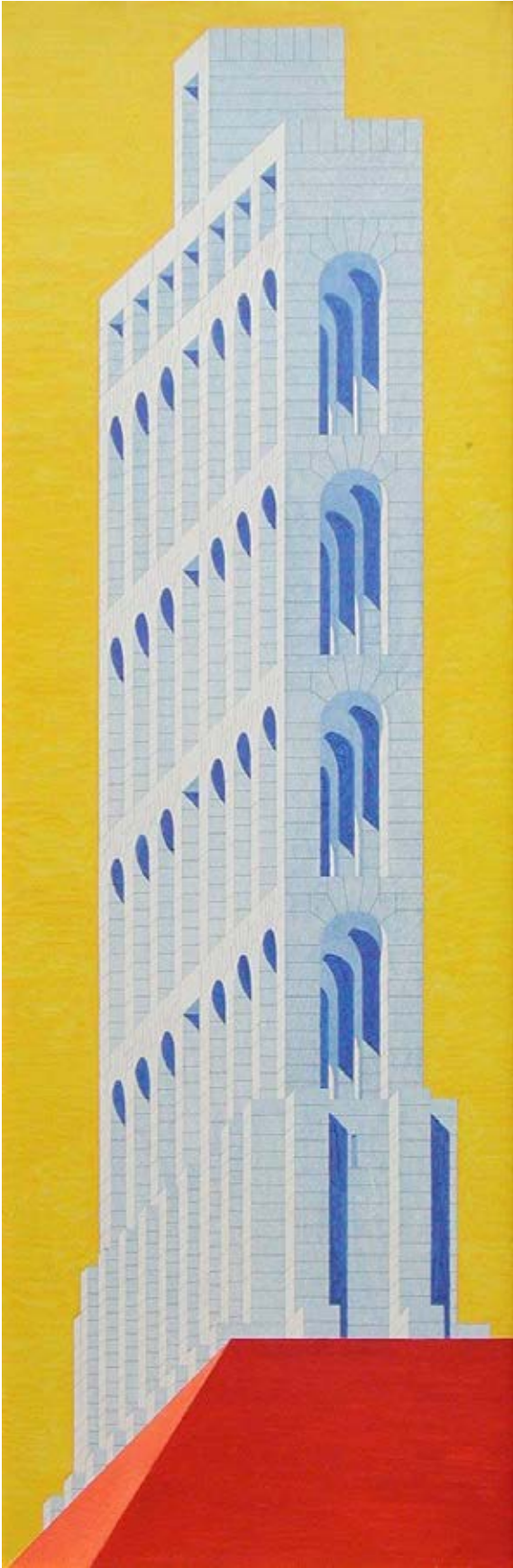
EDAD DE HIERRO

EDAD DE HIERRO

inquietantes juegos de escala y orden gigante del pintor surrealista se repiten en las arquerías y dinteles de *Cuelgamuros*.

De esta manera, aunque *Cuelgamuros* esté proyectado desde los principios que dictamina el uso de la piedra y esté dibujado con rigurosidad y precisión, no deja indiferente a quien lo contempla. Sus dibujos, como los de De Chirico, se encuentran entre lo familiar y lo extraño, entre la figuración y la abstracción, entre la realidad y la fantasía y entre el presente y la eternidad. Busca Cabrero el enigma, invitando al que contemple su monumento al ensueño y la reflexión.





121-I



122-I



123-I



124-I

121-I 124-I. *Corporeidad, cara y espalda* 121-I. Acrílico sobre tabla. 1991. A.A.C. 122-I y 123-I. C.L. 124-I. *Misterio y melancolía de una calle*. Óleo sobre lienzo. Giorgio de Chirico, 1914.



MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

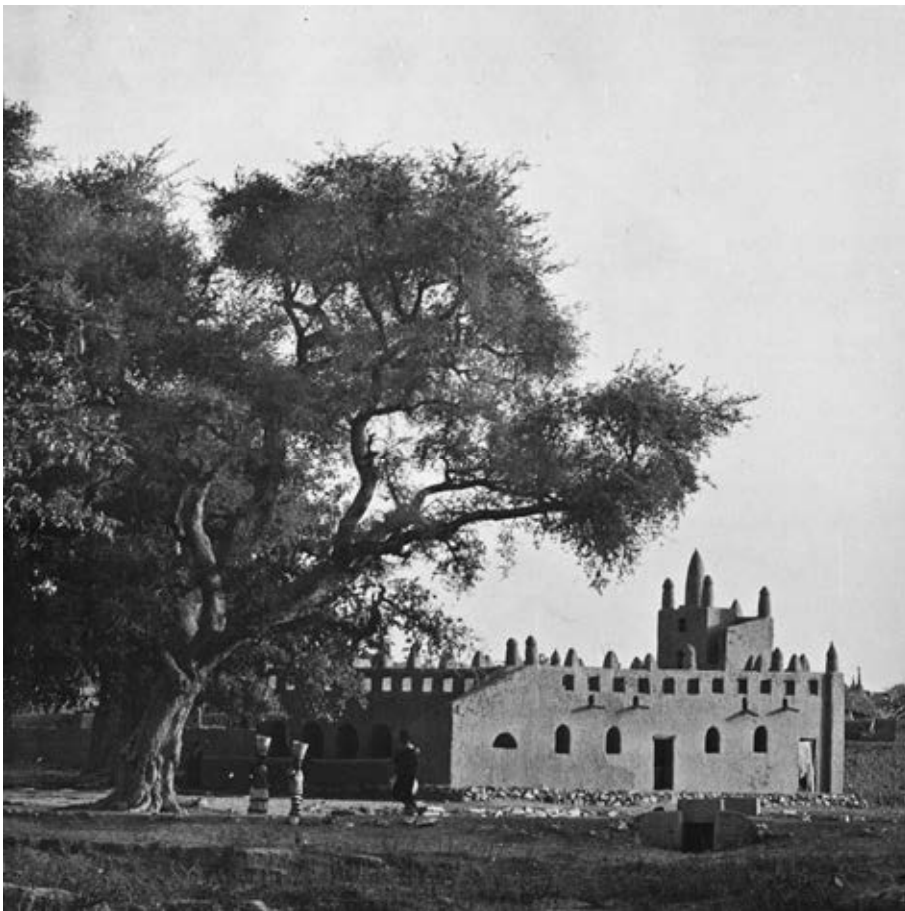
CAPÍTULO II  
LA EDAD DE BARRO



CAPÍTULO II  
LA EDAD DE BARRO



1-II. Expresión formal del barro. C.L.



2-II. Mezquita Menor de Sanga. Mali. Asís Cabrero utiliza esta fotografía para explicar la formalidad de la arquitectura del barro. C.L.



## CAPÍTULO II. LA EDAD DEL BARRO

## 1. EL BARRO.

## 1.1 EL APAREJO Y LA EXPRESIÓN DEL BARRO CRUDO

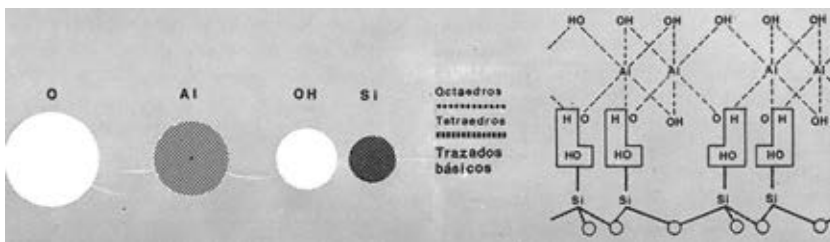
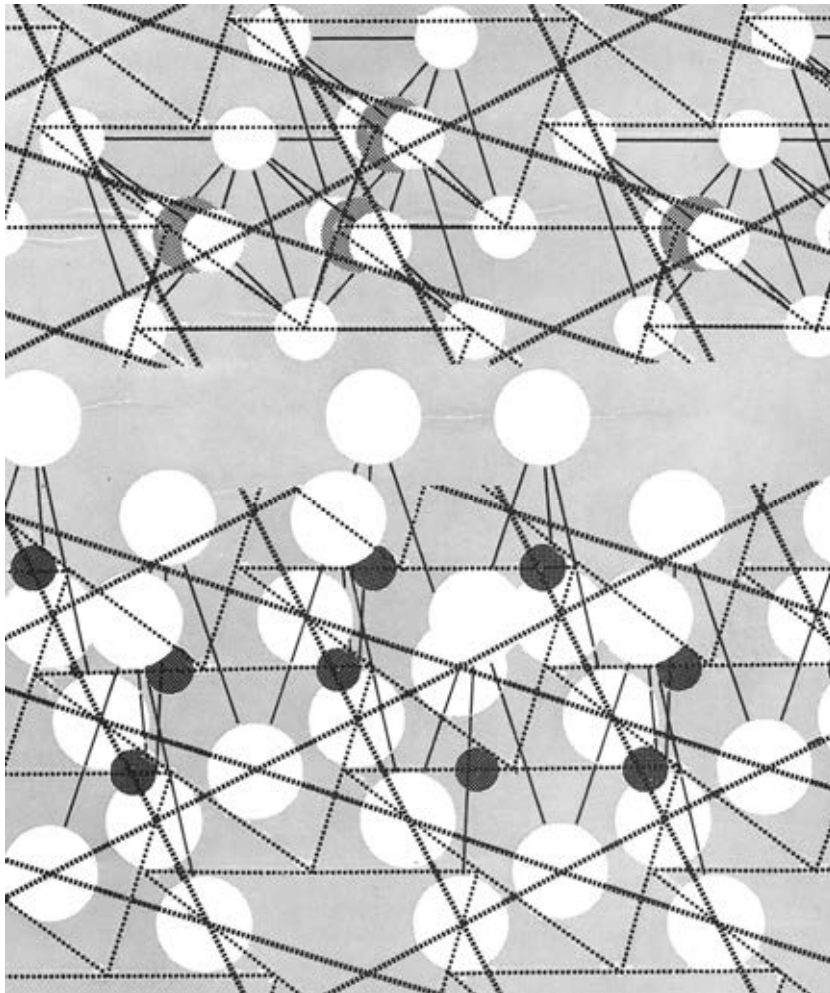
*"En los templos de oración del África negra actual, dotados de heterogénea riqueza ética y profunda visión plástica, la tierra, el más común de los materiales edificatorios, trabajada con cariño y personalidad, culmina acertadamente. Su fácil moldeado, prestándose al formato variado y económico de curvas rectas y superficies diversas, ofrece formas populares provistas de destacada estética"*<sup>1</sup>

Para concluir *los Cuatro libros de la Arquitectura* y para explicar la relación entre material y arquitectura, Asís Cabrero escribe acerca de tres templos construidos en piedra, barro y madera respectivamente. Si utiliza una fotografía del observatorio Inca de Intituaña para explicar el uso de la piedra y la de un templo japonés para explicar la construcción en madera, para explicar el aparejo de barro utiliza una fotografía de la mezquita menor de Sanga en Mali. Como podemos apreciar a partir de sus palabras, Asís Cabrero destaca la plástica del barro de la misma manera que había destacado el carácter significativo de la piedra, y como veremos posteriormente, el carácter útil de la madera. De este modo y si el autor relaciona la arquitectura de piedra con la capacidad del hombre para reflexionar y la filosofía, la arquitectura del barro la relacionará principalmente con la capacidad visual del hombre y con el Arte.

De este modo y con la misma intención que el autor dedicó un capítulo al dintel de piedra en el primero de sus *Cuatro libros*, para explicar la arquitectura del barro escribió el capítulo denominado *Cúpula*. Buscando la esencia de la arquitectura que él mismo practicaba, en este texto Asís Cabrero explica el aparejo del barro crudo sin manufacturar del mismo modo que en el capítulo dedicado al dintel explica el aparejo de la piedra directamente extraída de la naturaleza. Posteriormente y en los tres libros sucesivos continuará explicando el uso de este material transformado por las industrias de las distintas civilizaciones que analiza. Como sucede con otros materiales, el aparejo del barro y consecuentemente la arquitectura, quedará definida por el material y también las herramientas con que se trabaja, las cuales variarán a lo largo de la historia.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 204.

<sup>2</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 180.



3-II. Estructura cristalina de la arcilla. Ilustración del capítulo *Cúpula* C.L.

Para Asís Cabrero la cúpula es una estructura que nace como consecuencia directa del empleo racional de la arcilla según su idiosincrasia moldeable. De nuevo adquiere una notable importancia el término *idiosincrasia*, del cual explicamos en el capítulo I que definía las capacidades resistentes del material ligadas a sus posibilidades de ser manufacturado. Es decir, no sólo es importante como el material resiste a las distintas solicitaciones, sino también el manejo que podemos hacer del mismo para hacer arquitectura. De este modo y tal y como descubrimos que para el autor la piedra es un material duro y tenaz, pero que se puede fracturar con útiles sencillos en forma de piezas prismáticas ideales para la construcción de dinteles; el barro es un material que aunque únicamente es capaz de resistir compresiones, es fácilmente moldeable; lo cual hace posible la construcción de formas cupulares donde el material trabaja exclusivamente según sus posibilidades mecánicas.

Al igual que con otros aparejos materiales, el autor inicia el capítulo dedicado a la cúpula explicando las propiedades físicas del barro, las cuales determinarán su resistencia y su manejo. En este sentido explica el origen erosivo de las arcillas y su estructura cristalina, la cual determinará la capacidad que tiene este material para absorber agua y para ser moldeado. De este modo expone que las arcillas poseen una estructura que hace que al aplicar una presión al sistema de partículas, éstas se orienten permaneciendo unidas en esta posición por una fuerza de atracción de naturaleza capilar. Es decir, el barro es un material que al ejercer una fuerza sobre él cambia de forma, manteniéndola una vez que se cesa esta presión y conservándola de forma perenne una vez que el material se ha secado<sup>3</sup>. Así, el autor explica que la plasticidad del barro será la causa de la expresión corpórea de las construcciones arcillosas, característica que siempre tendrá en cuenta para la elaboración de sus proyectos en este material.

Tal y como hemos adelantado, para Asís Cabrero no sólo la composición física de la arcilla será determinante en el manejo del material sino también la cantidad de agua, la cual determinará la óptima plasticidad de la misma. De este modo, mientras el exceso de agua romperá la estructura cristalina de la arcilla haciendo imposible su moldeado, el déficit de agua hará que retraiga por desecación haciendo también imposible su factura<sup>4</sup>. Es decir, tanto un exceso como una escasez de agua impedirán el correcto aparejo del material.

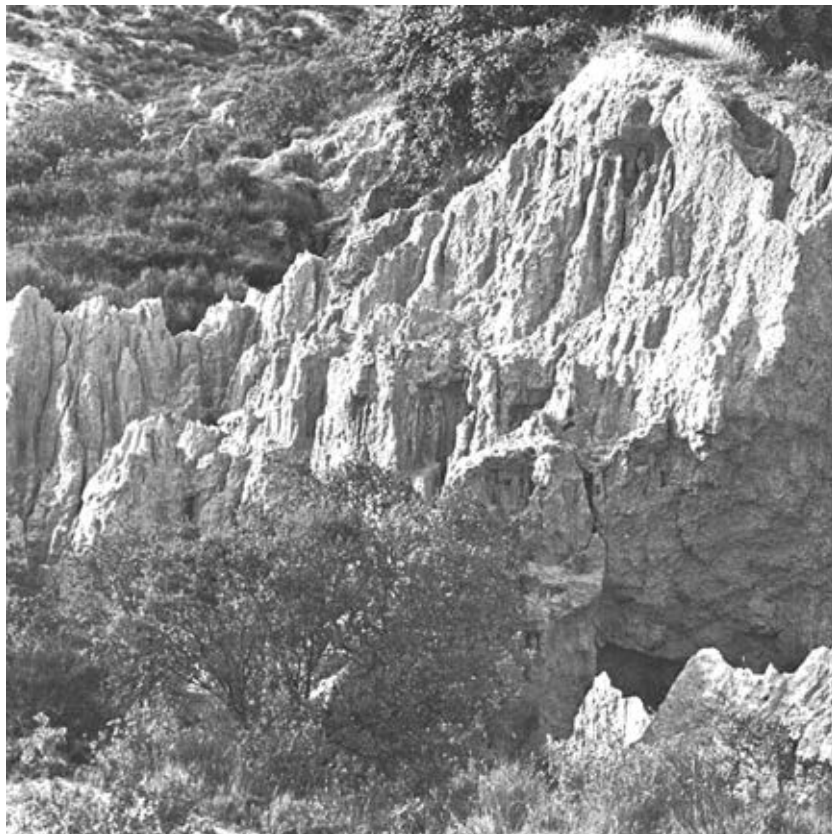
Asimismo, no solo el autor explica que es importante la cantidad de agua para el manejo del barro, sino también la proporción de arena que estas contengan. En este sentido distingue el autor entre las arcillas "magras"; las cuales tienen un mayor contenido en arena, son difícilmente moldeables y retraen poco una vez que el material se ha secado; y las arcillas "grasas"; las cuales contienen menos cantidad de arena, son fácilmente moldeables, pero que son propensas a grandes retracciones cuando el material pierde al agua<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 184.

<sup>4</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>5</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 184.



4-II. El aparejo natural del barro. Asís Cabrero contrasta una fotografía de las viviendas *massais* para asemejar su textura a la de las cárcavas arcillosas. C.L.

En resumen, para el autor la arcilla es un material que se apareja con agua y arena y que aspira a un estado sólido para conformar la arquitectura. Para alcanzar este fin es necesario que ambos ingredientes sean los justos, posibilitando a la vez un fácil moldeado sin que se produzcan importantes retracciones que arruinen la obra tras su secado. Como podemos apreciar, Asís Cabrero insiste continuamente en las cualidades del material para ser transformado, las cuales y junto a las capacidades resistentes, determinan la idiosincrasia del material.

No obstante, y si es importante para el autor la composición de las arcillas para su aparejo, también lo son las herramientas utilizadas. Para Asís Cabrero no solo el material condiciona la arquitectura, sino también las herramientas mediante las cuales las distintas sociedades lo transforman. En este sentido explica Asís Cabrero la importancia del encofrado y la cimbra, que sustentan el material mientras está en estado líquido contrarrestando los empujes laterales, los cuales desaparecen al fraguar. También describe el autor como herramientas como el zapapico, el pisón, la llana, la paleta y el molde, posibilitan las técnicas de compactación, enfoscado, aglomeración y el fraguado de la arcilla<sup>6</sup>. De todos los ejemplos que cita el autor explica su proceso constructivo y las consecuencias del mismo en la forma final del aparejo. Como veremos en la particular *Edad de barro* de Asís Cabrero, las herramientas disponibles en la España de la posguerra también condicionarán especialmente su obra.

Tras exponer las capacidades resistentes y de factura del barro, presenta el aparejo que nace del uso racional y directo del mismo. De este modo y una vez que ha expuesto que resiste exclusivamente a compresión y que posee unas posibilidades de moldeado que permiten la elaboración de superficies curvas, Asís Cabrero establece que la forma ideal de aparejar este material es aquella que tiene una sección de catenaria invertida y planta centralizada. Es decir, para el autor la cúpula es el aparejo ideal del barro sin armar. Una forma que posibilita que una vez fraguado el material y perdidas las capacidades cohesivas de la arcilla, resista las compresiones que únicamente es capaz de resistir. En este sentido y relacionando forma y material Asís Cabrero escribe:

*"Para un material no resistente a la tracción, como es la arcilla, y para programas edificatorios de planta central, la cúpula se ofrece como solución franca, sencilla y, junto a ello, la más inspirada en sentido técnico"*<sup>7</sup>.

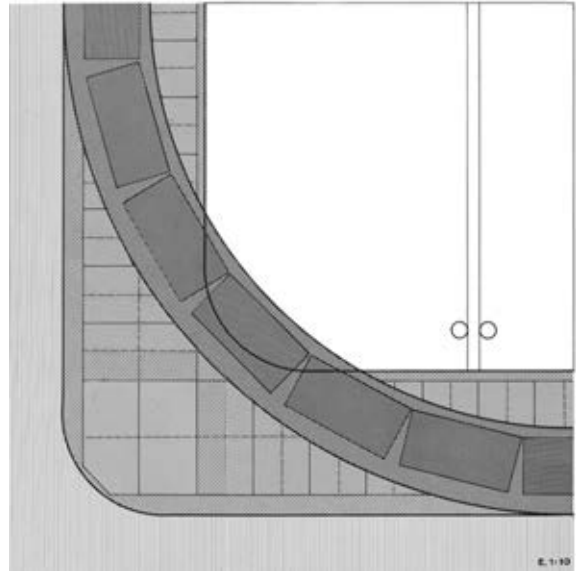
No obstante y aunque Asís Cabrero defienda constantemente que el hombre descubre la forma ideal de cada material en el manejo del mismo, también explica como descubre el aparejo de la arcilla en la observación en arquitecturas naturales. Así explica como en zonas geográficas donde abunda el barro se originan cárcavas, concavidades o socavones abovedados producidos por las corrientes de aguas, que poseen una plástica "*bulbosa y abigarrada*", y que servirán al hombre de inspiración para la elaboración de arquitecturas a partir del barro<sup>8</sup>.

<sup>6</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 186.

<sup>7</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>8</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*





5-II. Refugios de pastores en la cuenca del río Esla. Para explicar el aparejo de estos refugios Asís Cabrero utiliza fotografías en las que se muestra completo y un dibujo del nudo de encuentro entre las diferentes partes. C.L.



6-II y 7-II. La cúpula. 6-II. Con la intención de mostrar el origen mesopotámico de la construcción en barro, Asís Cabrero ilustra el capítulo dedicado a la cúpula con fotografías tomadas desde un tren en el trayecto Alepo-Mosul. C.L. 7-II. Con esta misma intención pinta un óleo sobre tabla en el que representa un nacimiento. A.A.C.

Para ilustrar la semejanza entre estas estructuras naturales y la arquitectura de este material, el autor contrasta las fotografías de las viviendas *massais* de manera que la forma y la textura de surcos verticales, que favorecen a la escorrentía de las aguas de estas cúpulas apuntadas, se asemejen a la de las cárcavas arcillosas<sup>9</sup> (4-II). Con la misma intención explica la arquitectura de Guastavino, el Panteón, Santa Sofía, la catedral de Zamora y las grandes cúpulas musulmanas, como imitación de horados, grutas, cavernas, sibiles y cuevas soterradas que se dan en la naturaleza en materiales similares. De este modo y si los puentes y techos naturales habían enseñado al hombre como resistía el material pétreo, estas formaciones arcillosas harán que el hombre aprenda la forma resistente del barro.

No obstante y aunque Asís Cabrero explique minuciosamente los aspectos experimentales de estas construcciones, de la arquitectura del barro destacará sobre todo su expresión plástica. Consecuentemente y en el capítulo dedicado a la cúpula cambia su lenguaje para utilizar términos relacionados con la forma y su expresión. En este sentido escribe acerca del *carácter formáceo, formalista, ornamental y plástico*, y también de la *composición pura* que implica el uso de la cúpula<sup>10</sup>. De este modo y si de la arquitectura en piedra destacaba sus valores de orden reflexivo por la idea de permanencia que transmitía, de la arquitectura en barro destacará sus valores de naturaleza observable por la riqueza formal que consigue. Consecuentemente y si la piedra es el material idóneo para la construcción de un monumento cuya principal función es la trasmisión de un significado, como comprobaremos posteriormente y para la construcción de usos como una feria, el barro será el material que proporcione la función expresiva necesaria a cierta arquitectura. Es decir, si en la arquitectura de piedra es principalmente reflexiva, la del barro será la arquitectura del ojo. Como hemos podido comprobar en *Cuelgamuros*, y como veremos en posteriores obras, el autor elige un material a priori, según la disponibilidad del mismo y sobre todo atendiendo a las funciones útiles, formales o significantes que demanda cada programa.

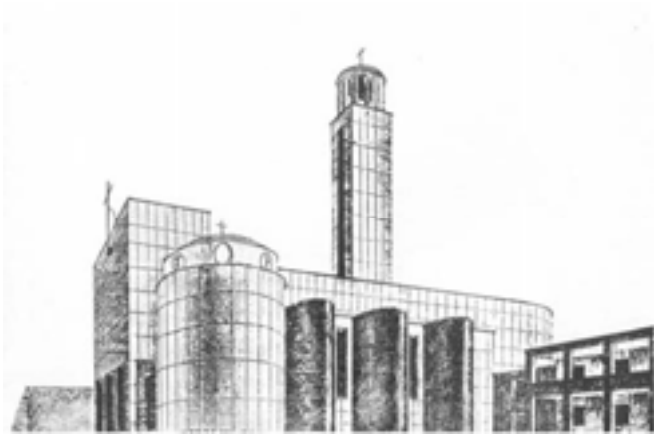
Para mostrar el carácter formal de las bóvedas y con la intención de establecer el origen geográfico de este aparejo, Asís Cabrero ilustra el capítulo dedicado a la cúpula con fotografías de poblaciones de los altos valles del Eufrates y Khabur. Estas fotografías, que muestran el juego plástico de un conjunto de bóvedas de barro crudo emergiendo de las planicies arcillosas, son tomadas por el autor en uno de sus viajes y desde un tren que conectaba las ciudades de Alepo y Mosul<sup>11</sup>. Y es que para el autor, de la misma manera que el dintel nace en Europa, la cúpula surge en Mesopotamia, lugar en el que abunda el barro y en el que influenciado por sus creencias religiosas establece el origen del hombre. Pero este sistema constructivo se extiende hacia el "oeste arcilloso" tanto europeo como africano; lugares en que la disponibilidad de barro hace posible la utilización de este aparejo. El autor ejemplifica esta migración del sistema escribiendo de los refugios realizados por los pastores en la cuenca del río Esla, una construcción realizada en barro en la península ibérica. Como si de una de sus obras se tratase, dibuja el aparejo completo de esta construcción y el nudo de encuentro entre la cúpula y el cubo que le sirve de base.

---

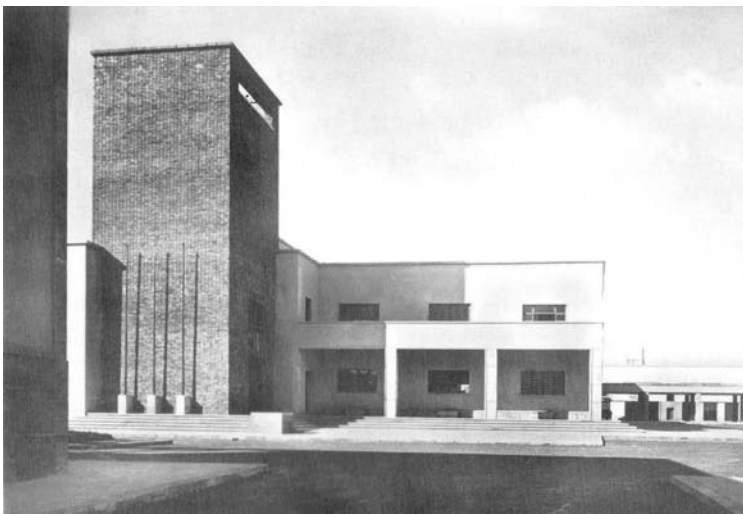
<sup>9</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>10</sup> *Ibid.*, pág. 192.

<sup>11</sup> *Ibid.*, pág. 193.



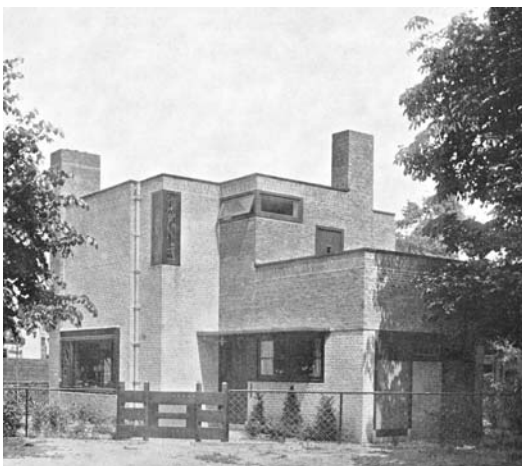
8-II. Iglesia de la Anunciación. Cancellotti, Montuori, Piccinato, Scalpelli. Sabaudia, 1933.



9-II. Casa del Fascio. Cancellotti, Montuori, Piccinato, Scalpelli. Sabaudia, 1933. La corporeidad del ladrillo.



10-II. Monumento a Rosa Luxemburg. Mies Van der Rohe. 1926. C.L.



11-II. Vivienda unifamiliar, Van Loghen. Haarlem, Holanda, 1923. C.L.



12-II. Baker house. Alvar Aalto, Harvard, 1947. C.L.

Insistiendo en el origen geográfico de esta arquitectura, encontramos en el estudio de Asís Cabrero una pintura en la que se representa un nacimiento bajo una cúpula de ladrillo (7-II). El autor, que continuamente asocia en sus *Cuatro libros* arquitectura y geografía, parece criticar mediante este óleo a las diversas y conocidas ilustraciones históricas donde se representan nacimientos con arquitecturas de piedra y madera, materiales escasos en la Judea del siglo I.

Termina Asís Cabrero el capítulo dedicado a la cúpula indicando como estas edificaciones en barro crudo evolucionarían posteriormente hacia edificaciones ladrilleras influyendo sobre nuevas y más complejas posibilidades abovedadas<sup>12</sup>, confirmando que Cabrero busca en estas estructuras el origen de la arquitectura cerámica que él practicaba. Para el autor, la materia, la cual permanece siempre igual en la naturaleza, y las herramientas, las cuales varían a lo largo de la historia y según las distintas civilizaciones, son las que determinan principalmente la arquitectura<sup>13</sup>.

Debido al carácter *formáceo* que Asís Cabrero destacaba de la construcción en barro no es de extrañar su predilección por aquellas arquitecturas de ladrillo que destacaran por su expresión corpórea. De este modo y en los *Cuatro libros* el autor presta especial atención al *Monumento a Karl Liebknecht y Rosa Luxemburg*, construido por Mies van Der Rohe en 1926 y del que explica que "*El momento responde manifiestamente a la implicación del tardío suprematismo corpóreo de De Stijl, según cierto tratamiento de ladrillo recocido de fuerte expresión*"<sup>14</sup>. En esta línea y en el texto que dedica a *Los holandeses* Asís Cabrero presta también una especial atención a una vivienda unifamiliar construida por el arquitecto Van Loghen en Haarlem, del cual destaca por "*el corpóreo esquematismo de dominante ortogonalidad*"<sup>15</sup>.

En este sentido no es de extrañar que a Asís Cabrero le fascinara la arquitectura construida en Sabaudia<sup>16</sup>, una ciudad de nueva planta inaugurada en 1934, proyectada y construida por los arquitectos G. Cancellotti, E. Montuori, L. Piccinato y A. Scalpelli, y cuyo encargo fue fruto de un concurso donde Libera formaba parte del jurado. Dentro de su trazado, que Asís Cabrero destacaba por su adaptación topográfica y por el carácter mediterráneo que conseguía, destacan piezas como la *iglesia de la Anunciación* y la *Casa del Fascio*, cuya abstracta arquitectura explota la expresión corpórea de este material.

En este sentido tampoco es de extrañar la importancia que otorga en su tratado a la residencia de estudiantes construida por Alvar Aalto en para el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1947. Un edificio que manifiesta la capacidad del ladrillo para conformar geometrías curvas de fuerte corporeidad y que Asís Cabrero calificará de obra magistral<sup>17</sup>.

<sup>12</sup> *Ibid.*, pág. 193.

<sup>13</sup> *Ibid.*, pág. 180.

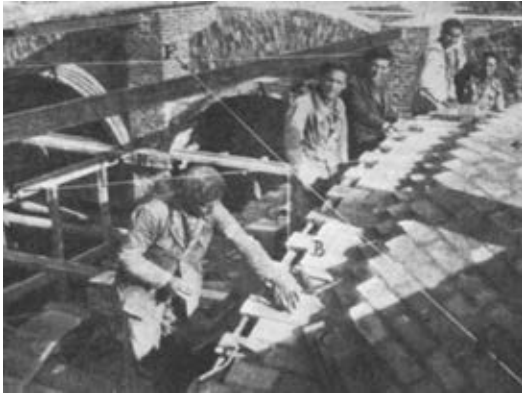
<sup>14</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 358.

<sup>15</sup> *Ibid.*, pág. 339.

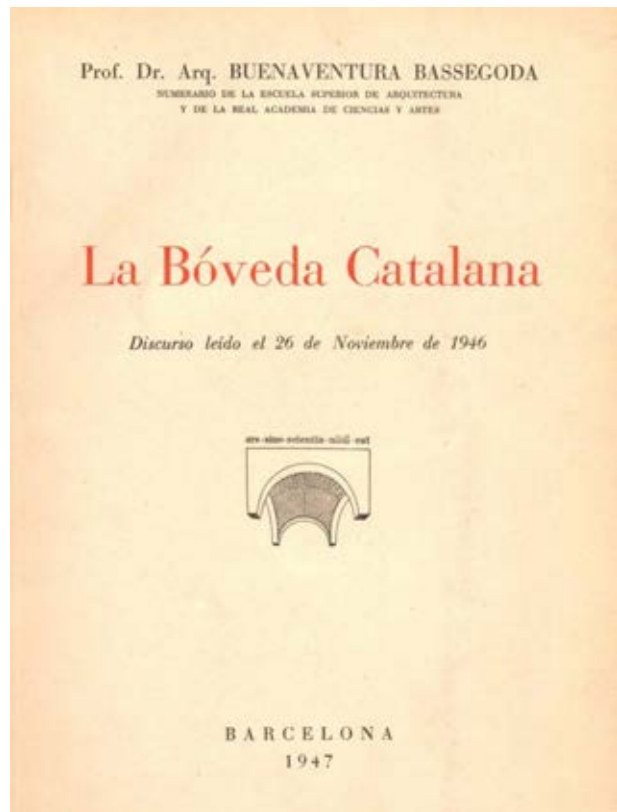
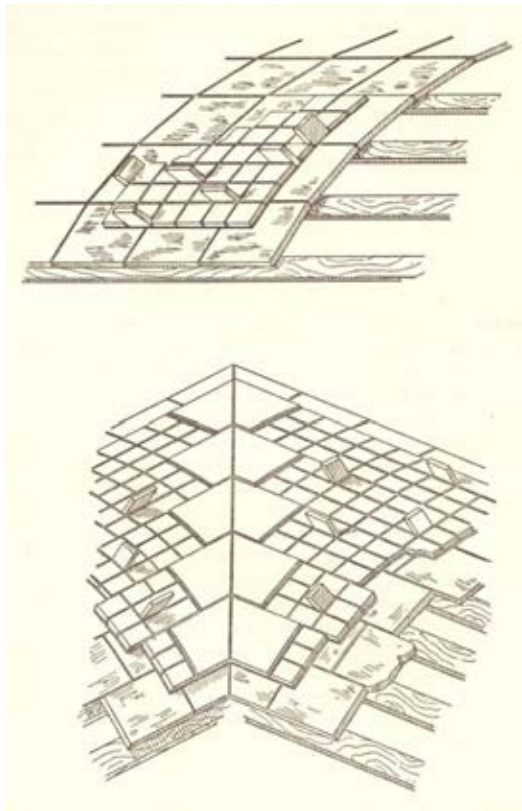
<sup>16</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>17</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 347.





13-II. El aparejo de la bóveda tabicada.



14-II y 15-II. El origen de la bóveda tabicada. Choisy dibuja las bóvedas de ladrillo de las termas de Caracalla interpretando que la primera vuelta sirve de encofrado eliminando parte de la tablazón de madera.



## 1.2. LA BÓVEDA TABICADA

La que denominamos *Edad de barro* de Francisco de Asís Cabrero se desarrolla durante la década de los años cuarenta del siglo XX. En estos años y debido a la falta de acero provocada por el aislamiento que sufría el país después de la guerra, el autor opta por soluciones básicamente construidas con ladrillo. Además de la escasez de material, el poco hierro y cemento del que se disponía era de calidad muy desigual, por lo que se tenía poca certeza sobre la resistencia de estos aparejos para la construcción de edificios de hierro u hormigón armado<sup>18</sup>. Todo esto, ligado a la premura en la necesidad de la reconstrucción del país<sup>19</sup>, hacen inevitable el uso casi exclusivo del ladrillo como material de construcción.

Si anteriormente sosteníamos que la arquitectura queda condicionada por la industria de que cada sociedad dispone para la factura y aparejo de cada material, la arquitectura del barro de los años cuarenta en España, y por lo tanto la de Asís Cabrero, quedará definida por el uso de la tecnología de la bóveda tabicada. De este modo, y ante la escasez de otros materiales, los arquitectos de la época recurren a este aparejo; un sistema tradicional de trabajar el ladrillo que se basa en la confianza que ofrece el trabajo a compresión y en la destreza de una mano de obra considerablemente cualificada.

Sin embargo, y si el uso de la bóveda tabicada ha llegado a nuestros días a través de imágenes de la arquitectura del movimiento moderno como la *Casa Ricarda* de Antonio Bonet o las *casas Monol* de Le Corbusier, es necesario aclarar que este sistema constructivo estaba extendido en la arquitectura tradicional española. En este sentido Asís Cabrero y muchos de sus compañeros, practicaron la bóveda tabicada en la reconstrucción del país porque era un sistema disponible, económico y rápido de ejecutar, y no por seguir unas tendencias de la arquitectura del momento, las cuales apenas conocían debido al aislamiento cultural que sufría la España de los cuarenta.

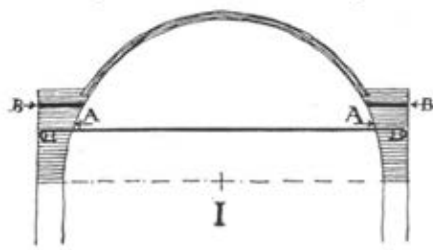
Para analizar este singular aparejo recurrimos a dos libros que Asís Cabrero guardaba en su biblioteca y que le sirvieron como manuales. *La bóveda catalana* es un pequeño libro que registra el discurso del Dr. Arq. Buenaventura Bassegoda leído el 26 de noviembre de 1946 en Barcelona, el cual conserva Asís Cabrero dedicado por el autor. Por otro lado, *La bóveda tabicada* es el manual que sobre este sistema escribe Luis Moya Blanco, profesor de Asís Cabrero durante sus estudios en la Escuela de Madrid.

Destaca el inicio del discurso de Buenaventura Bassegoda sobre las bóvedas por una definición del sistema que nos hace entender su ligereza, economía y facilidad de ejecución: "*Entiendo por bóveda catalana, la tabicada, esto es, formada por ladrillos puestos a tabla, unos a continuación de otros en toda su vuelta, cintra o curvatura, de modo que llega a ser toda ella como un tabique*"<sup>20</sup>.

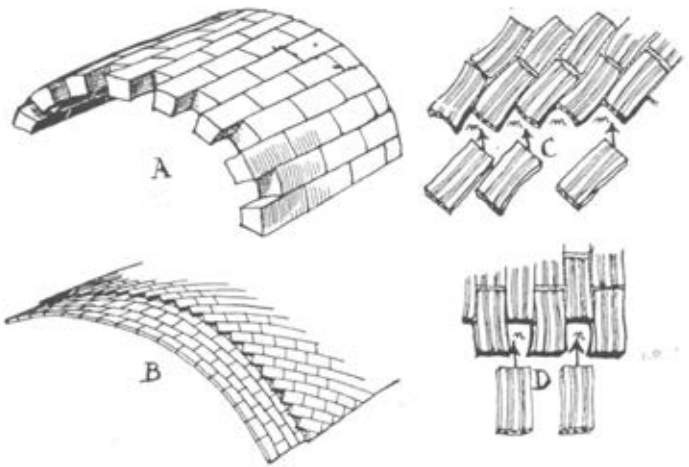
<sup>18</sup> Moya Blanco, Luis, *Bóvedas tabicadas*, 1947, pág. 7.

<sup>19</sup> Carro Celada, José Antonio, *La arquitectura, un arte utilitario*. Conversación con Francisco Cabrero, 1979, págs. 65-76.

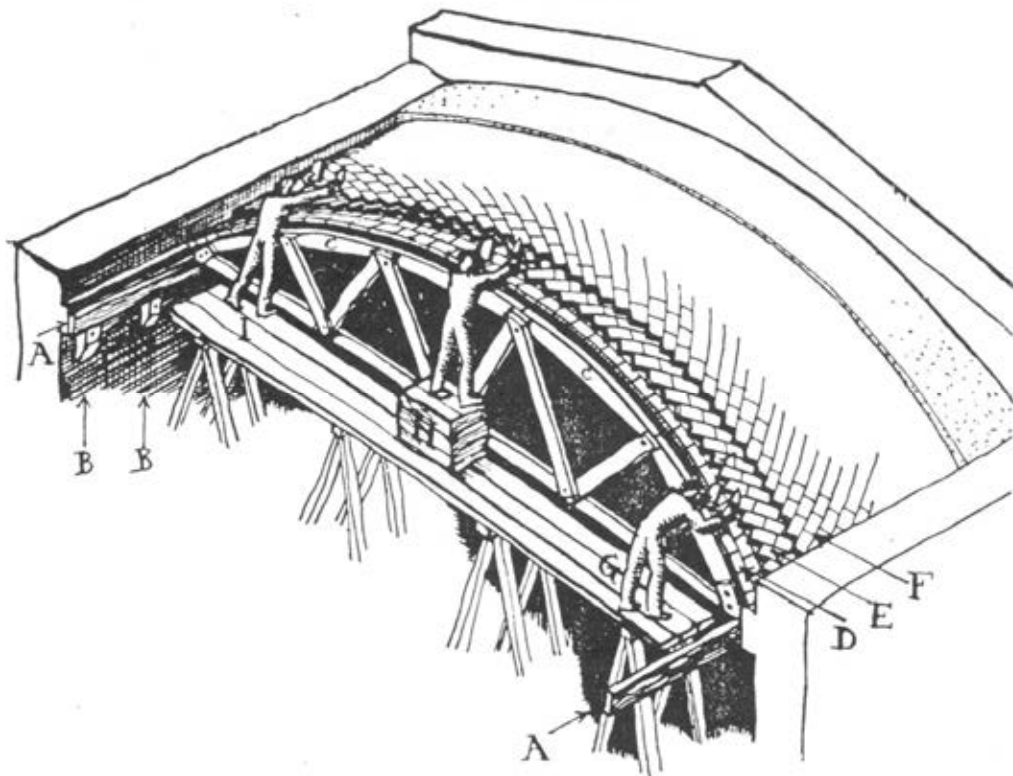
<sup>20</sup> Bassegoda, Buenaventura, *La bóveda catalana*, 1947, pág.2.



16-II. Arranque de la bóveda tabicada. I: Bóveda de medio cañón con arranque en voladizo. II: Arranque de una bóveda maciza antigua, en la que la imposta suele servir para el arranque de la cimbra. III: Arranque de una bóveda de rasilla sobre hiladas en voladizo para no debilitar el muro.



17-II. Despiece de la bóveda tabicada. Luis Moya desaconseja el aparejo dentado utilizado habitualmente en las bóvedas de piedra por la irregularidad de las piezas cerámicas.



18-II. Construcción de la bóveda cilíndrica empleando cercha corredera según Luis Moya. AA: Tablones que sirven de carriles. BB: Egiones para apoyo de los carriles. CC: Cercha ligera. D: Primera vuelta de rasilla, tomada con yeso. E: Segunda vuelta, tomada con mortero de cemento. F: Tercera vuelta, tomada con mortero de cemento. G: Oficial de cuadrilla que hace la primera vuelta. H: Oficial que construye la segunda vuelta. I: Oficial que construye la tercera vuelta.

Para Bassegoda, la bóveda tabicada es un sistema constructivo que procede del buen manejo de los morteros hidráulicos y el barro cocido por parte de los constructores y maestros albañiles de nuestro país y que es herencia del mediterráneo. Un sistema que según el autor nace del manejo de las tierras tanto arcillosas como calizas para la construcción. Según Bassegoda su gentilicio adjetivo “catalana” es añadido por los constructores madrileños por la perfección y audacia que en Cataluña se desarrollaron estos sistemas<sup>21</sup>, pero cuyo origen y aplicación se extiende básicamente en el sur de Francia y en la península ibérica.

Coincidiendo con las explicaciones de Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*, Bassegoda establece el origen del sistema tabicado en las bóvedas cerámicas de Persia y Babilonia, siendo en Roma donde se desarrollan tal y como han llegado a nuestros días. De esta manera quita la autoría al arquitecto Berthier, el cual se erigió como inventor del sistema hacia 1762 cuando construyera la biblioteca de Versalles<sup>22</sup>. Explica Bassegoda, como ya en las termas romanas se doblaba la fábrica para reforzarla y se elimina la tabazón de la cimbra sirviendo la primera vuelta de encofrado, una de las principales características de la bóveda tabicada. Como explica Choisy en su obra *L'Arte de Batir Chez les Romains*, la cimbra la conforma una primera vuelta de grandes ladrillos apoya exclusivamente en listones paralelos.

Tras Roma, esta técnica perdura en la campiña francesa, extendiéndose hacia Cataluña durante el renacimiento influenciado por la arquitectura bizantina importada por el mundo musulmán al levante español<sup>23</sup>. Pero este sistema no sólo ha quedado relegado al mediterráneo; Rafael Guastavino, el arquitecto de la fábrica Batlló, exporta el sistema a los EE.UU. para edificios a prueba de incendios. El arquitecto valenciano consigue aplicar este sistema constructivo gracias a la mano de obra de origen catalán de la que dispone para realizar sus primeras obras en Nueva York, patentando el sistema en 1887. Guastavino es capaz en Estados Unidos de realizar los ensayos necesarios para poder establecer unas teorías de cálculo que hasta entonces y en España, no había podido desarrollar.

No obstante y aunque aquí establezcamos que la bóveda tabicada es un sistema constructivo muy concreto, éste se presta a un aparejo diverso dando lugar a múltiples variantes. En este sentido Moya diferencia dos tipos de bóvedas tabicadas: las de superficie continua y las que están construidas con nervaduras y plementerías. El arquitecto madrileño establece que las primeras, y sobre todo las cilíndricas y esféricas sin nervios, son las más convenientes por su facilidad de ejecución<sup>24</sup>. Consecuentemente estudiaremos aquí las bóvedas cilíndricas y sus variantes, que además de ser las que utiliza Asís Cabrero en sus construcciones, son las más económicas y rápidas de ejecutar.

Aunque existen multitud de variantes formales, todas las bóvedas tabicadas se componen siempre de una vuelta de rasilla tomada con yeso y de una o varias cogidas con mortero de cemento, con la rasilla de plano en todas ellas. El yeso, por su rápido fraguado provoca la estabilidad instantánea de la estructura permitiendo construirla sin apoyo, o únicamente con una cercha que sirve de plantilla y que avanza a medida que

<sup>21</sup> Bassegoda, Buenaventura, *loc. cit.*

<sup>22</sup> *Ibid.*, pág. 3.

<sup>23</sup> *Ibid.*, pág. 6.

<sup>24</sup> Moya Blanco, Luis, *op.cit.*, pág. 8.

avanza la construcción. Si la primera vuelta está cogida con yeso y sirve de cimbra, las siguientes vueltas son aparejadas con mortero hidráulico o de cemento, de mayor resistencia pero de mayor tiempo de fraguado. En la bóveda tabicada, el barro se utiliza cocido y en forma de rasillas; unas piezas más anchas que el ladrillo y con una sola fila de huecos. Gracias a la extrema ligereza de este material, y a la ligazón del yeso y su rápido fraguado, se consigue que las diferentes hiladas que constituyen la bóveda permanezcan en el aire a los pocos segundos de su aparejo.

En consecuencia, para la construcción de las bóvedas de rasilla cilíndricas sólo es necesario el empleo de una cercha o plantilla que se desplaza a medida que se construye la bóveda, asegurando la estabilidad de cada rosca durante el rápido fraguado del yeso y la regularidad geométrica de la misma. Estas cerchas se apoyaran en carriles formados por tablones o listones sujetos a los muros laterales. La inmediatez de fraguado del yeso, también permite la construcción de la primera vuelta de rasilla sin la necesidad de plantillas, guiándose con cuerdas tirantes sujetas a dos cerchas ligeras que definen las generatrices, pero que dificultan el desarrollo del trabajo.<sup>25</sup>

Luis Moya explica como el aparejo de la bóveda debe ser construido por rebanadas. Es decir, la primera vuelta de la bóveda se conforma mediante arcos pegados cada uno de ellos al anterior de manera que se contrapeen las juntas en la dirección perpendicular a los apoyos, sin dentados como en las bóvedas de piedra, ya que la falta de uniformidad de las piezas cerámicas hace difícil el enjarje de las mismas (17-II). Los doblados se deben construir con mortero de cemento y con aparejos cruzados o en espina de pez, evitando la coincidencia de juntas entre vueltas. Si por las luces planteadas se hace necesario la construcción de una tercera vuelta, esta se aparejará en la dirección perpendicular a la segunda vuelta<sup>26</sup>.

Para explicar el proceso constructivo de la bóveda tabicada, Luis Moya realiza unos interesantes y expresivos dibujos que ilustran sus explicaciones. A través de los mismos entendemos fácilmente que la bóveda se ejecuta de manera que la primera vuelta y los doblados se levantan al mismo tiempo, con una cuadrilla para cada una de las vueltas de rasilla. La tercera cuadrilla realiza el segundo doblado que se ejecuta algo después, pero procurando que no exista una distancia de más de sesenta centímetros respecto a la primera vuelta, ya que el operario debe alcanzar con el brazo a colocar las piezas desde el mismo andamio desde el que se construyen las primeras dos vueltas. Advierte Moya que si se construye un tercer doblado, se puede realizar a la vez que los anteriores si el mortero es de fraguado rápido, sino es así, habría que esperar varios días y realizarse sobre la obra ya construida<sup>27</sup>.

Si resultan expresivos los dibujos del proceso constructivo de Moya, también lo son los textos mediante los cuales Bassegoda explica el proceso de obra: *“Una primera hoja a panderete, de rasilla, mojada sin intimarse de agua y bien lardeada por los cantos contiguos con motero de yeso o de cemento rápido, se tabica a mano alzada y buen ojo para borrar, sobre cerchas ligeras como guía, quedando incorporada a la*

---

<sup>25</sup> Moya Blanco, Luis, *op.cit.*, pág. 9.

<sup>26</sup> *Ibid.*, pág. 20.

<sup>27</sup> *Loc. cit.*

*construcción, al doblarla, a tortada y restregón, con rasilla o ladrillo tomados con mortero de cemento*<sup>28</sup>.

En cuanto al perfil de las bóvedas, Moya sostiene que las más convenientes por su economía y facilidad de construcción son aquellas con una curva muy rebajada, siendo lo mejor un arco de un solo centro y una flecha que tenga entre 1/5 y 1/12 de la luz. Hace hincapié el arquitecto en que el perfil de la bóveda no sólo atañe al comportamiento estructural de la misma, ya que las superficies muy rebajadas permiten el aparejo de todas las vueltas desde una única plataforma de trabajo. Consecuentemente un perfil rebajado influirá considerablemente en la velocidad de ejecución y por lo tanto, en su coste.

En contraste con las virtudes de las bóvedas tabicadas antes expuestas, tanto Moya como Bassegoda subrayan la dificultad que suponen los grandes empujes horizontales que producen estas estructuras. Un problema que, como veremos posteriormente, Asís Cabrero convierte en el principal argumento de sus proyectos. Del mismo modo el autor en *Cuelgamuros* convirtió la estructura de apoyo de los brazos de la cruz en el principal reto de su propuesta, también en sus proyectos con bóvedas tabicadas hará de la necesidad una virtud convirtiendo el empuje lateral de las bóvedas en el principal protagonista de su arquitectura cerámica.

Analizando la causa de los fuertes empujes de las bóvedas tabicadas y buscando la solución a este problema, Bassegoda hace referencia a Blondel, el cual afirma que si fuera posible trabar las dovelas de la fábrica de cantería de manera que estas formaran un todo como si de la cobertura de un puchero se tratara, no sería necesario la construcción de contrafuertes<sup>29</sup>. Es decir, si las partes de la bóveda fueran solidarias, éstas funcionarían como un gran dintel y los muros únicamente soportarían esfuerzos verticales. Sin embargo, y pese al carácter monolítico que a priori deberían tener las bóvedas por la gran capacidad de ligazón de los yesos y morteros, éstas no funcionan como una membrana de hormigón armado, produciéndose grandes empujes laterales cuyo contrarresto es absolutamente necesario para asegurar la estabilidad de la estructura. En este sentido Moya aconseja que, salvo en la construcción de depósitos subterráneos de aguas, se realicen contrafuertes o tirantes que absorban los empujes<sup>30</sup>. Y es que el perfil rebajado de las bóvedas, que tan beneficioso resulta para la rápida ejecución de las mismas, provoca fortísimos empujes laterales que es necesario arriostrar. Como veremos en el análisis de la obra cerámica de Asís Cabrero y en la búsqueda del contrarresto de los empujes horizontales, el arquitecto incluirá tanto tirantes, como contrafuertes, como contrafuertes arriostrados con tirantes.

Teniendo en cuenta la importancia que Asís Cabrero otorga al nudo en sus aparejos, se hace necesario que incidamos en el problema que se plantea en la unión entre la bóveda tabicada y el muro que sirve de apoyo. En este punto, tanto Bassegoda como Moya aconsejan que las bóvedas apoyen sobre hiladas de ladrillos macizos en vuelo que eviten la realización de rozas en los muros de apoyo que debiliten su estabilidad (16-II).

<sup>28</sup> Bassegoda, Buenaventura, *op.cit.*, pág. 3.

<sup>29</sup> *Ibid.*, pág. 6.

<sup>30</sup> Moya Blanco, Luis, *op.cit.*, pág. 35.



También ambos autores insisten en la necesaria articulación que debe producirse entre estos dos elementos, ya que la bóveda desciende en su fraguado y el yeso expande, proponiendo la existencia de holguras que eviten la aparición de fisuras en estos delicados encuentros.

Según Luis Moya el comportamiento de las bóvedas tabicadas no posee unas normas fijas, y tanto su construcción como el cálculo están bajo el amparo de la intuición y la experiencia.<sup>31</sup> En este sentido Moya asegura que las bóvedas tabicadas no se pueden calcular debido a que se desconocen los coeficientes exactos de una lámina compuesta por distintas vueltas de rasillas unidas por diferentes materiales. No obstante y frente a las teorías de membranas que utilizaría Bassegoda, aplicará un método a medio camino entre lo intuitivo y lo científico mediante el cual conseguiría dar forma y dimensión a las bóvedas tabicadas. El método consistiría en que una vez elegida la forma de la bóveda según las cargas que tendría que soportar, se construye la línea de presiones según las cargas fijas y las cargas móviles, rectificando la forma hasta conseguir que el perfil sea el correcto. Una vez averiguada la forma se pueden calcular las compresiones máximas que ha de soportar la fábrica dimensionado el grueso de la misma mediante coeficientes aproximados, reforzando si fuera necesario la bóveda mediante costillas de ladrillo. También mediante este sistema se conocerán los empujes de las bóvedas para el dimensionamiento de muros de apoyo y contrafuertes. Bassegoda destaca que tanto sorprende la ligereza visual de las bóvedas tabicadas, que cuando se muestra a un extranjero una de estas ingravidas construcciones, lo primero que se le ocurre es preguntar por el hierro que las arma<sup>32</sup>.

Como hemos podido comprobar a partir de estos manuales sobre aparejo de la bóveda tabicada, durante los años cuarenta Asís Cabrero dispone de una tecnología que aunque no está demasiado estudiada desde el punto de vista del cálculo, sí que está experimentada en profundidad.

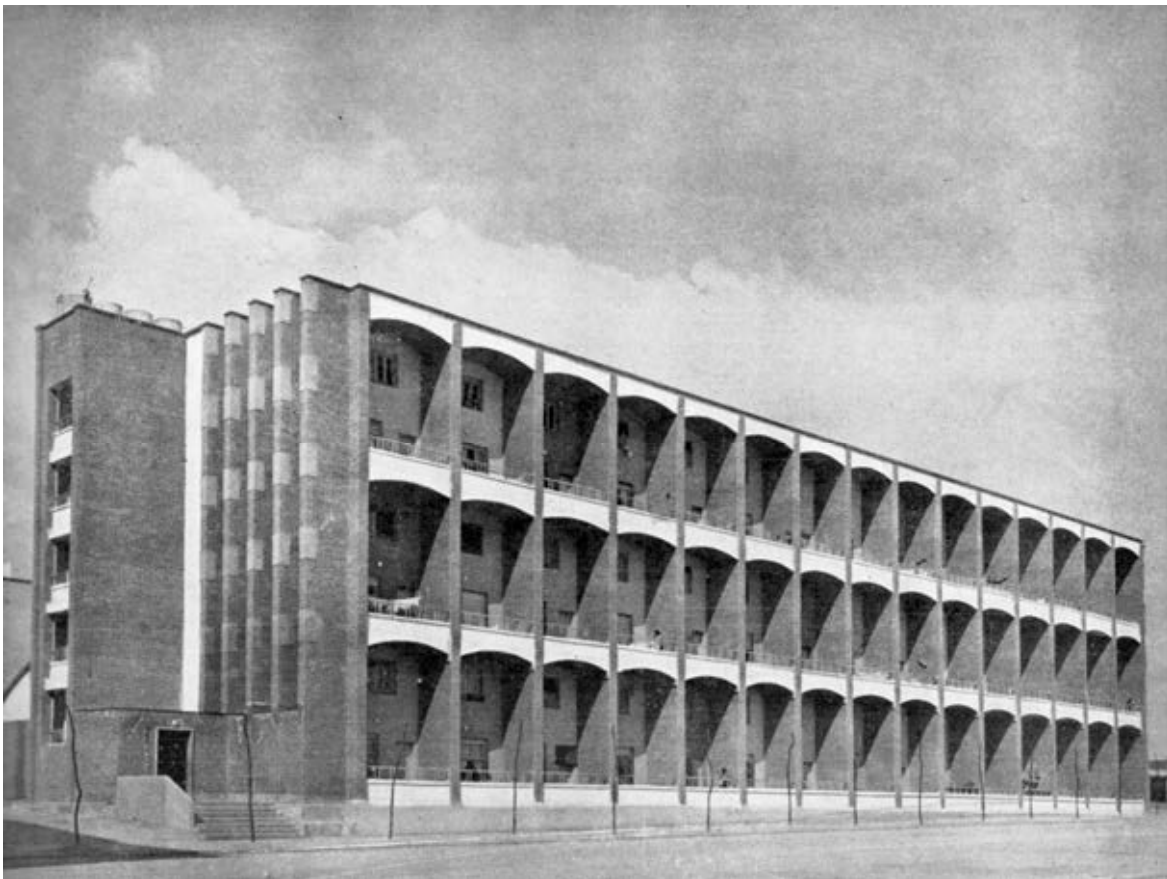
No obstante y aunque el autor sigue a rajatabla las recomendaciones dictadas en estos textos, los edificios de Asís Cabrero contruidos con bóvedas tabicadas no poseerán el aspecto de los edificios realizados por otros compañeros de profesión. Así, mientras que las construcciones de Moya o Rafael Aburto se revisten de fachadas con cierto carácter historicista o vernáculo, Cabrero construirá edificios cuya expresión nacerá exclusivamente del propio sistema constructivo. De este modo en *Virgen el Pilar* o en la *I Feria Nacional del Campo*, su arquitectura muestra la ligereza de las bóvedas tabicadas y las geometrías curvas que permite el uso del ladrillo. También los muros de apoyo, los contrafuertes y los tirantes o sus anclajes, los cuales evitan el vuelco de estas estructuras, se hacen patentes al exterior. Los edificios de bóvedas tabicadas de Asís Cabrero se mostrarán al exterior con la expresión de los dibujos que realiza Moya para explicar el sistema constructivo. Así, las obras cerámicas realizadas por el autor, aunque también investiguen sobre los límites estructurales del sistema, destacan sobre todo por la expresión del aparejo empleado, el cual no reviste de pieles o fachadas que oculten su realidad experimental.

---

<sup>31</sup> *Ibid.*, pág. 33.

<sup>32</sup> Bassegoda, Buenaventura, *La bóveda catalana*, 1947.





19-II. Edificio de 45 Viviendas Económicas en el Barrio Virgen del Pilar, IV Fase. Madrid. 1948.

## 2. LA EDAD DEL BARRO DE ASÍS CABRERO

Aunque citaremos otras obras en las que Asís Cabrero utiliza la bóveda tabicada, en este capítulo analizaremos el edificio de viviendas económicas que Asís Cabrero construye en 1948 en el barrio de *Virgen del Pilar* y el complejo de la *I Feria Nacional del Campo*, obra que se construye en diferentes fases a partir de 1948 y que proyecta y dirige junto con su cuñado Jaime Ruiz, también arquitecto.

Si bien Asís Cabrero practica en estas dos obras una arquitectura que proviene casi exclusivamente del aparejo del ladrillo, existen diferencias considerables en la expresión de cada una de las mismas. Así, y si en las viviendas de *Virgen del Pilar* el proyecto se centra en la resolución de un apilamiento vertical de bóvedas tabicadas sobre muros y su expresión útil, en la *Feria* del Campo los arquitectos investigarán las diferentes posibilidades de aparejo de las bóvedas apoyadas sobre arcos formeros y su expresión corpórea; principal cualidad de las fábricas arcillosas según el autor.

### 2.1 BLOQUE DE VIVIENDAS VIRGEN DEL PILAR

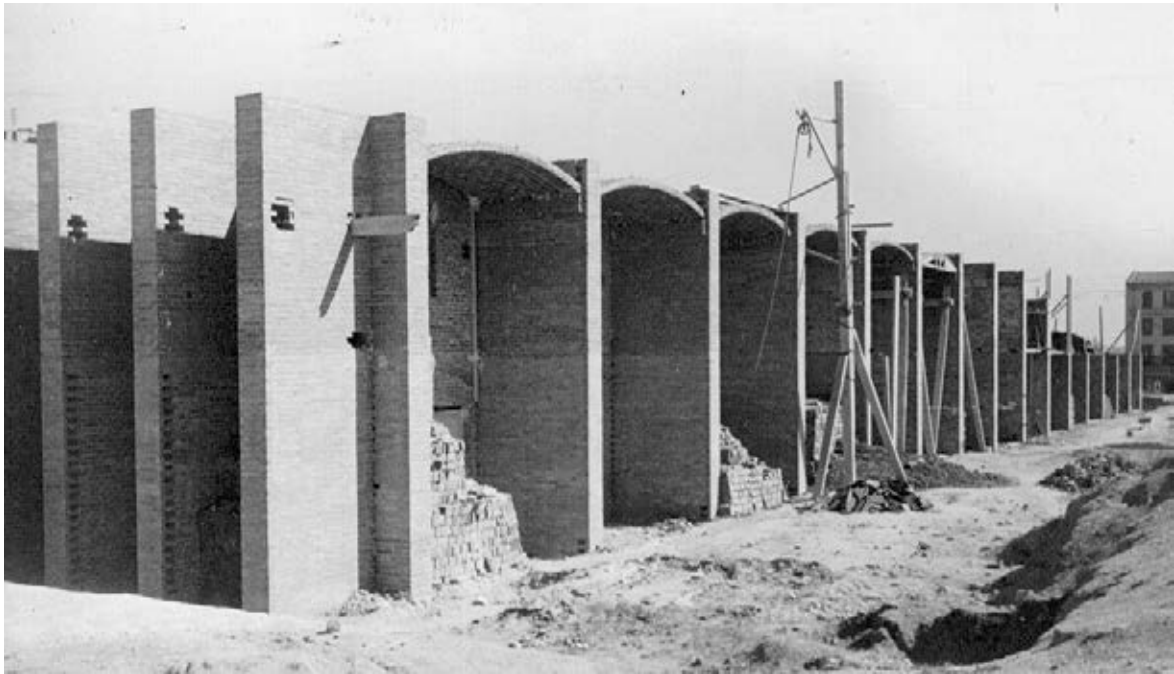
*"El sistema, desde luego, no tiene aplicación clara en la construcción de una casa de muchas plantas, como las que son usuales en las capitales españolas, y que constituyen una solución tan antitradicional de la vivienda en nuestro país, tan poco apropiada al clima de casi toda España, y tan contraria al deseo de personalidad y dignidad que busca en todo nuestra raza"*<sup>33</sup>.

Con estas palabras, en las que Luis Moya se desestima la posibilidad de construir en altura con bóvedas tabicadas, comienza su manual sobre este sistema constructivo. Un año después y rebatiendo las afirmaciones que realiza su antiguo profesor, Asís Cabrero construye como si de un reto se tratara, un bloque de viviendas de seis alturas utilizando bóvedas tabicadas. El edificio de viviendas económicas situado en la antigua calle San Fernando del Jarama del madrileño barrio *Virgen del Pilar*, se construyó en 1948 y comprende un programa de 45 viviendas dúplex iguales de tres dormitorios, alojadas en una seriación de 15 bóvedas tabicadas repetidas seis veces en altura.

Si pudimos comprobar que en *Cuelgamuros* Asís Cabrero hace del problema de la estabilidad de los brazos de la cruz el principal argumento de su proyecto, en *Virgen del Pilar* también hará de la necesidad una virtud y convertirá el inconveniente de los fuertes empujes laterales de las bóvedas tabicadas en el principal reto de esta obra.

---

<sup>33</sup> Moya Blanco, Luis, *op.cit.*, pág. 7.



20-II. **El primer escorzo.** Fotografía de obra. Asís Cabrero fotografía en escorzo la obra en el momento en que se han construido las bóvedas de la segunda planta y comienzan a percibirse los espacios en sombra generados por las terrazas en doble altura. Nótese la extremada delgadez de las bóvedas de rasilla en comparación con las luces que cubren. A.A.C.



21-II. **El aparejo.** En esta fotografía de obra podemos apreciar el doblado en diferente dirección de las vueltas de rasilla, el apoyo en voladizo de las bóvedas y las elementales herramientas de elevación y apeo disponibles. A.A.C.



También y a simple vista se hace evidente que en *Virgen del Pilar* se vuelven a repetir muchos de los aspectos estudiados en *Cuelgamuros*. Así, la búsqueda de la altura, la superposición de bóvedas, la monótona seriación de nichos en sombra, la abstracción del léxico figurativo, la composición en retícula, la cara y la espalda, la visión en escorzo, etc. son características que hemos destacado en los Caidos y que se volverán a repetir en *Virgen del Pilar*. Con la voluntad de demostrar que este parecido no corresponde estrictamente a criterios de orden compositivo sino a una manera de entender la arquitectura, estudiaremos como se repiten los principios de orden experimental, plástico y significativo que descubrimos en *Cuelgamuros* pero variando el material utilizado, el cual toma como punto de partida del proyecto.

### 2.1.1 APAREJO

Condicionado por la ausencia de materiales como el hierro y el cemento en un país aislado del exterior, Asís Cabrero utiliza para la construcción del bloque de *Virgen del Pilar* el ladrillo aparejado en forma de bóvedas tabicadas y muros<sup>34</sup>. Un sistema que se sirve de una tecnología y materiales disponibles en la España de posguerra, conocida por los albañiles y maestros de obra, pero que Asís Cabrero utilizará para una construcción en altura y a la que le extraerá su máxima expresión. Salvo en lo que se refiere al atirantado de las bóvedas mediante barras de hierro, *Virgen del Pilar* sigue casi a pie juntillas las recomendaciones del manual "*La bóveda tabicada*", escrito por el maestro Moya. En este sentido se hace necesario destacar que este uso riguroso del tradicional sistema es debido en parte a que en la obra participara Manuel de las Casas Rementería, colaborador habitual de Moya y aparejador de la Granja Escuela de Talavera proyectada y dirigida por Rafael Aburto en 1947<sup>35</sup>.

Como afirmábamos en la introducción a este capítulo, al igual que el dintel de piedra, la bóveda tabicada es un aparejo que surge de la idiosincrasia de los materiales disponibles. Así, de la ligereza del ladrillo hueco y su resistencia a compresión, y de la capacidad de ligazón y rápido fraguado del yeso que permite la construcción de bóvedas sin cimbra, surge la bóveda tabicada como aparejo directo. La forma rebajada de la bóveda elegida por el autor para la construcción de estas viviendas también corresponderá a criterios de factura y economía, ya que sin la necesidad de una cimbra completa es posible la ejecución de la misma desde una única plataforma de trabajo<sup>36</sup>. En resumen, Asís Cabrero utiliza el barro como materia base en *Virgen del Pilar*, pero transformado en material y aparejado con las herramientas disponibles en la España de los años cuarenta.

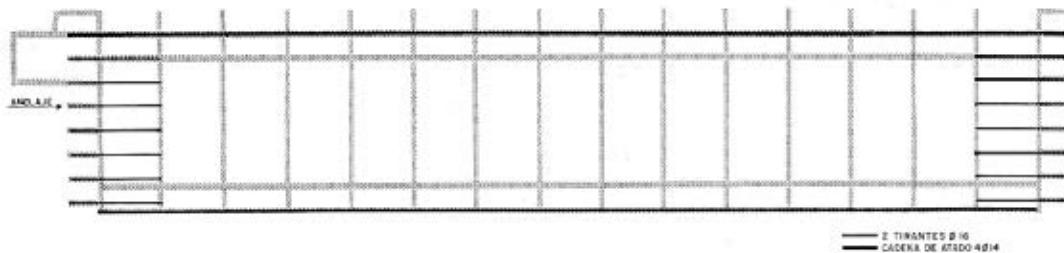
Siguiendo las premisas que Luis Moya dicta en su manual sobre la bóveda tabicada y tal como describimos al explicar el sistema, construye una primera rosca de rasilla con yeso aparejada por rebanadas, de modo que bóveda avanza por adición de arcos contiguos<sup>37</sup>. Sobre esta primera vuelta se disponen dos doblados cruzados tomados con mortero de cemento de manera que no coincidan las juntas de ladrillo de las distintas roscas. Asís Cabrero rellena el extradós de las bóvedas con hormigón ligero para formar la horizontal del piso y no sobrecargar la estructura.

<sup>34</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978*, 1979, pág. 17.

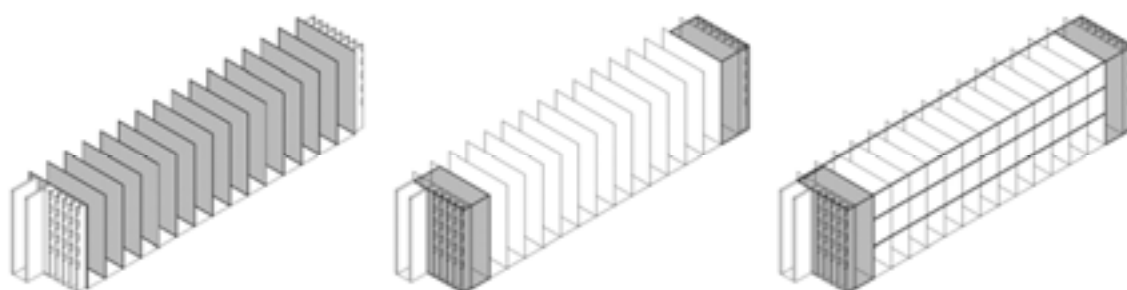
<sup>35</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 79.

<sup>36</sup> Moya Blanco, Luis, *op.cit.*, pág. 9.

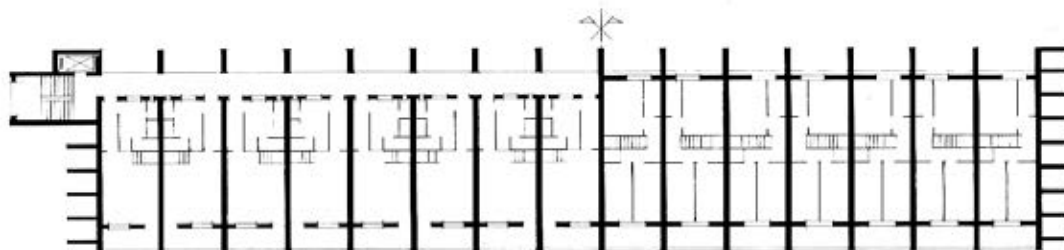
<sup>37</sup> *Ibid.*, pág. 20.



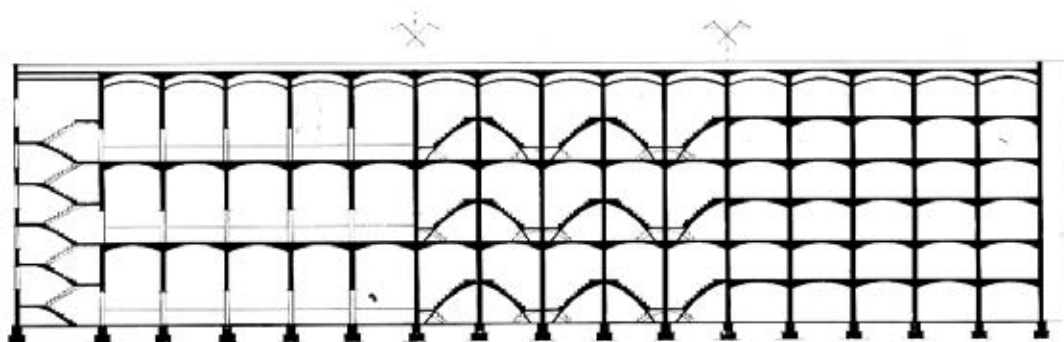
**22-II. Atirantado.** Mediante este esquema Asís Cabrero explica el atirantado de las bóvedas tabicadas. El primer mecanismo consiste en hacer solidarios los contrafuertes de los extremos con la primera crujía de bóvedas mediante pares de tirantes de 16 mm. de diámetro. El segundo mecanismo consiste en el atado de los conjuntos extremos mediante cadenas de hormigón armado con cuatro redondos de 14 mm. de diámetro.



**23-II. Esquema estructural.** Mientras los tirantes de las crujías extremas configuran volúmenes de gran inercia, los zunchos longitudinales atan los núcleos extremos contrarrestando empujes iguales y en sentidos opuestos.



**24-II. Distribución.** Asís Cabrero explica mediante una única planta seccionada a dos alturas como la distribución de las viviendas es consecuencia de la estructura plantada.



**25-II. Sección longitudinal.** Asís Cabrero secciona el bloque de *Virgen del Pilar* por tres planos distintos para explicar la escalera y la galería de acceso a las viviendas, las escaleras de las viviendas dúplex y el apilamiento de seis bóvedas en altura que configura el bloque.

Secundando también las recomendaciones de Moya para edificios de varias plantas, el apoyo de la bóveda se produce sobre hiladas de ladrillo en vuelo para no debilitar el muro hasta la segunda planta, mientras que en las siguientes encastra la bóveda mediante hendiduras que consigue reduciendo el espesor de la fábrica de ladrillo.

La bóveda tabicada que se repite noventa veces, tiene una luz de cuatro metros y una flecha de cincuenta centímetros, por lo que cumple también con las proporciones geométricas que Moya recomienda. Esta serie de quince bóvedas apiladas seis veces en altura apoya sobre dieciséis muros de dos pies de espesor, de dieciocho metros de altura y catorce de profundidad, perforados cada uno de ellos únicamente en tres ocasiones para generar una galería trasera que posibilita el acceso a las viviendas cada dos plantas. Como indican también los manuales, Asís Cabrero construye una serie de ocho contrafuertes en los extremos de la serie para contrarrestar los fuertes empujes laterales que producen las bóvedas.

No obstante, y si hemos podido comprobar que Asís Cabrero apareja las bóvedas tabicadas sin invención alguna, en lo que se refiere al contrarresto del empuje de las bóvedas establecerá un sistema absolutamente novedoso. Esta originalidad radicará en hacer solidarios los conjuntos de contrafuertes que el autor dispone en cada uno de los extremos de la serie mediante un atirantado de hormigón armado. Es decir, el autor unifica en una única operación tirante y contrafuerte, dos sistemas para contrarrestar el empuje de las bóvedas que habitualmente se han utilizado por separado.

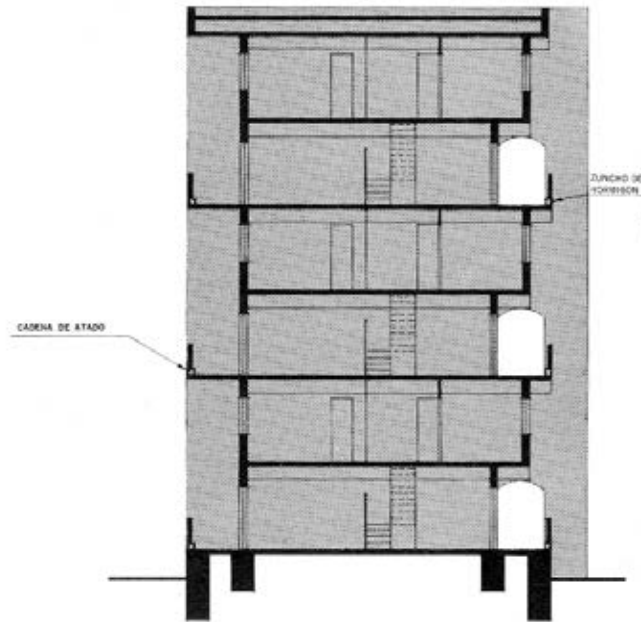
Con anterioridad y en la *Residencia de trabajadores de San Rafael*, obra proyectada y construida por el autor en Segovia en 1946, Asís Cabrero planteó distintas estrategias para solucionar el problema de los empujes (31-II). Además de disponer contrafuertes en los testeros, cuando tiene ocasión ubica los núcleos de escaleras en los extremos de la serie. Con la misma intención alterna la dirección de las bóvedas para contrarrestar los empujes laterales. Sin embargo en *Virgen del Pilar* y disponiendo de algo de hierro, atiranta el conjunto desde los testeros compensando los empujes en la misma dirección y sentido opuesto. Con este mecanismo consigue el autor que sea posible el apilamiento en altura de seis plantas sin que los contrafuertes adquieran una dimensión desproporcionada, lo cual haría inviable el sistema por su elevado coste.

Tal y como hemos explicado con anterioridad, la utilización del hierro para contrarrestar el empuje de las bóvedas no es tampoco una invención de Asís Cabrero, ya que Luis Moya aconsejaba el uso de los mismos en la línea de arranque de las bóvedas de manera que quedaran vistos<sup>38</sup>. Sin embargo, en *Virgen del Pilar*, la originalidad en el uso del hierro estará en la utilización del mismo oculto en el interior de la fábrica. Tal como afirma Gabriel Ruiz Cabrero, el hierro es una "*materia preciosa y escondida*" en *Virgen del Pilar*<sup>39</sup>. Esta utilización del hierro embutido en la fábrica supone un acercamiento del autor al uso del hormigón armado, consiguiendo proteger al preciado material de la oxidación y posibilitando la construcción de un edificio en altura con bóvedas de ladrillo.

---

<sup>38</sup> *Ibid.*, pág. 35.

<sup>39</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, "El Dintel de Hierro", *Arquitectos*, 1990, pág. 98.



26-II. **Sección transversal.** Asís Cabrero explica la situación de las cadenas de atado que recorren longitudinalmente el edificio para contrarrestar los empujes que se producen en los extremos de la serie.



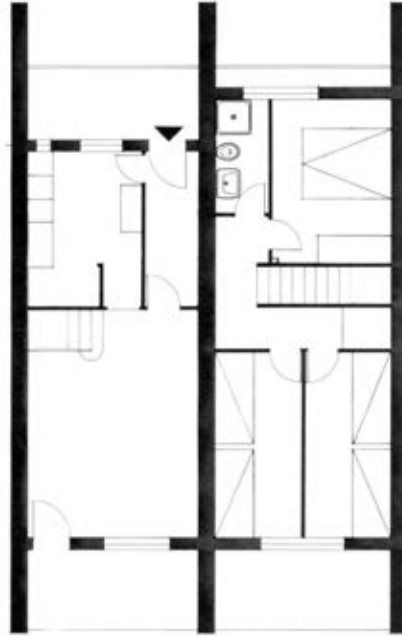
27-II. **Fotografía de obra.** Imagen de la obra en el momento que procede al enfoscado y pintado de los cantos de las bóvedas y los petos de las terrazas. A.A.C.

Básicamente son dos los mecanismos de atirantado mediante los cuales el autor es capaz de disminuir el tamaño de los contrafuertes de los testeros mediante la utilización de una cantidad mínima de hierro. El primero consistiría en hacer solidarios los ocho esbeltos contrafuertes de cada uno de los extremos del edificio con la primera crujía de bóvedas. Mediante esta operación, el autor consigue que el volumen capaz que agrupa a los contrafuertes y a la primera crujía funcione a modo de núcleo resistente y de gran inercia. Para alcanzar este objetivo Asís Cabrero dispone conjuntos de dos garrotas que recorren el extradós de las bóvedas de las crujías extremas para anclarse en una serie de dados de hormigón embutidos en los contrafuertes. Este prisma de carácter pétreo hace las funciones de zapata y reparte uniformemente las cargas de tracción en el contrafuerte de ladrillo. Por otra parte y sin utilizar el hierro, Cabrero aumenta la resistencia al vuelco de los contrafuertes mediante un macizado en planta baja que unifica y refuerza los estribos en el lugar donde las solicitaciones producidas por los momentos son mayores.

El segundo de los mecanismos que utiliza Asís Cabrero para contrarrestar los empujes laterales consiste en la inclusión de cadenas de hormigón armado que recorren el bloque en toda su longitud para atar los núcleos extremos antes descritos. De esta manera se consigue el equilibrio del conjunto al anularse entre ellas las fuerzas horizontales iguales pero en sentido opuesto que se producen en los extremos de la serie. Estos zunchos de atado están situados a nivel de la primera y cuarta planta y recorren toda la longitud del edificio oculto en el murete de ladrillo que sirve de peto tanto en las terrazas sur, como en la galería norte. Como apreciamos a través de los dibujos de detalle, Asís Cabrero apareja también el hierro según su idiosincrasia. Es decir, en barras dobladas y trabajando siembre a tracción (36-II), mientras que el ladrillo se apareja conformando muros y bóvedas y trabajando siempre a compresión (37-II). Así y como venimos demostrando, *Virgen del Pilar* se explica como un apilamiento de materiales que se aparejan según sus capacidades de factura y sus posibilidades de resistir las distintas solicitaciones mecánicas. La estratégica disposición de esta infima cantidad de hierro, dos redondos de 16 mm. para los tirantes y cuatro redondos de 14 mm. para las cadenas de atado, hace posible la estabilización del elevado conjunto abovedado frente a los empujes horizontales.

Con los escasos medios disponibles y con la voluntad de que todo colabore en la estabilidad del conjunto, Asís Cabrero dispone la escalera de acceso a las viviendas en el testero oeste trabajando como un contrafuerte más. Como apuntamos anteriormente, este uso de la escalera como núcleo rígido de gran inercia que absorbe los empujes laterales de una seriación de bóvedas, ya lo había utilizado Asís Cabrero en la *Residencia de trabajadores en Segovia*. Pero si en *San Rafael* configura la escalera como una caja (31-II), en *Virgen del Pilar* la construirá a partir de dos potentes muros paralelos que a su vez sirven de estribos (27-II y 33-II). Para aumentar su eficacia, Asís Cabrero dispone los depósitos de agua sobre este potente volumen, aumentando las cargas verticales y disminuyendo consecuentemente la componente horizontal de la resultante.





**28-II. Distribución.** Con la voluntad de que la distribución de las viviendas no altere la claridad estructural planteada, el autor proyecta viviendas dúplex entre muros. Asimismo retranquea las fachadas con la intención que la estructura muraria se haga patente al exterior.



**29-II. Fotografía de obra.** Adelantando las bóvedas, muros y contrafuertes y retrasando los cerramientos. Así Cabrero consigue que el edificio terminado no pierda la expresión que poseía durante la obra. Como si de una ruina se tratara, todo lo que se ve es estructura en *Virgen del Pilar*. A.A.C.

Asimismo las escaleras interiores de las viviendas, también construidas con bóvedas tabicadas, equilibran sus empujes gracias a que están dispuestas por parejas simétricas. Como podemos apreciar, todo es estructura en *Virgen del Pilar*.

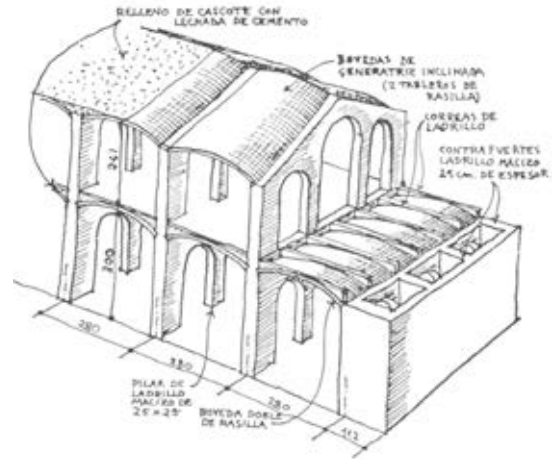
No obstante, no sólo los elementos capaces de actuar como estructura colaboran en la construcción de este apilamiento de bóvedas tabicadas, sino también la organización funcional del conjunto apoya la solución material elegida. De este modo y con la voluntad de que la distribución vaya de la mano del sistema estructural planteado, Asís Cabrero proyecta las viviendas entre muros de carga. Así, el bloque se configura por el apilamiento de quince viviendas dúplex que ocupan el espacio entre los muros de carga y cuyo esquema lineal se repite tres veces en altura. El acceso a cada casa se produce a través de una galería situada a norte que se repite también tres veces en altura. Consecuentemente y al contrario que sucede en el interior de las viviendas, la galería es el único elemento que perfora puntualmente el muro, configurando un espacio lineal seriado que será el protagonista en la Feria Nacional del Campo. Insistiendo en el uso racional del ladrillo, estos huecos se cubren con arcos rebajados de ladrillo.

Esta distribución entre muros apoya el esquema estructural del edificio, de modo opuesto a lo que sucede en las viviendas construidas por Luis Moya en 1942, en las que para conectar las dos crujeas que ocupa cada vivienda, tiene que perforar los muros con grandes huecos rematados con arcos<sup>40</sup>. Debido a que en *Virgen del Pilar* el espacio que cubre una bóveda es escaso para distribuir una vivienda bien iluminada, Asís Cabrero utiliza también dos crujeas. Sin embargo y en vez de unir dos módulos contiguos, el autor amplía la superficie conectando dos plantas y configurando viviendas dúplex. De este modo y sin la necesidad de debilitar el muro, únicamente ha de dejar sin construir un tramo de la bóveda para permitir la conexión entre los dos niveles mediante una escalera.

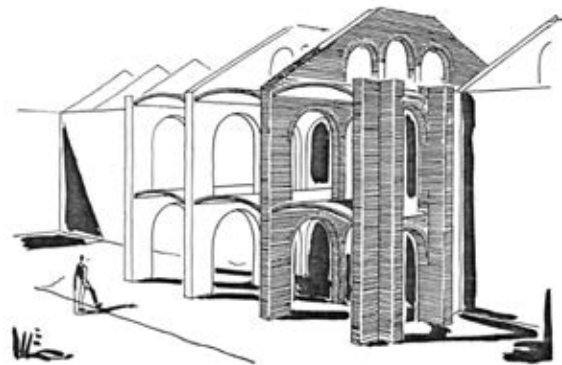
Adaptándose a un tipo estructural que impone un espacio estrecho y pasante, Asís Cabrero distribuye una vivienda radicalmente sencilla. El acceso se produce desde la fachada norte, a la que vuelca el vestíbulo de acceso y la cocina, orientando la sala de estar a sur en continuidad con la terraza que se desarrollará en doble altura. Dividiendo espacios servidores y servidos, el autor dispone la escalera de acceso a la planta superior. En este nivel y orientados a norte se encuentran el dormitorio principal y el baño, mientras que a sur distribuye dos estrechos dormitorios dobles. Tanto dormitorio principal y baño, como los dos dormitorios secundarios comparten una única ventana en búsqueda de la máxima economía.

---

<sup>40</sup> Capitel, Antón, *La Arquitectura de Luis Moya Blanco*, 1976, pág. 20.



30-II. Viviendas en Hileras en el barrio de Usera. Luis Moya. Madrid, 1942. Concluidas las obras, el edificio pierde la expresión útil que poseen tanto los dibujos explicativos del aparejo como las fotografías de obra.



31-II. Residencia de trabajadores en San Rafael, Segovia. 1946. El bloque de viviendas en *Virgen del Pilar* poseerá la expresión útil que muestran los dibujos realizados por el autor para explicar el aparejo de esta residencia. La obra construida pierde parcialmente esta expresión al disponer los cerramientos al exterior, dominando la geometría adintelada de las ventanas y una plástica cubierta inclinada a dos aguas.

### 2.1.2 EXPRESIÓN ÚTIL DEL APAREJO

Si bien es audaz la manera en que Asís Cabrero apareja este sistema de bóvedas tabicadas para conseguir un apilamiento vertical de seis alturas, más aún lo es la radical imagen del sistema que consigue. Para comprender fácilmente la expresión útil que Asís Cabrero explota del aparejo, compararemos de nuevo *Virgen del Pilar* con las viviendas en hilera levantadas por Luis Moya en Usera, las cuales también están construidas mediante una serie en de bóvedas tabicadas cilíndricas superpuestas apoyadas sobre muros.

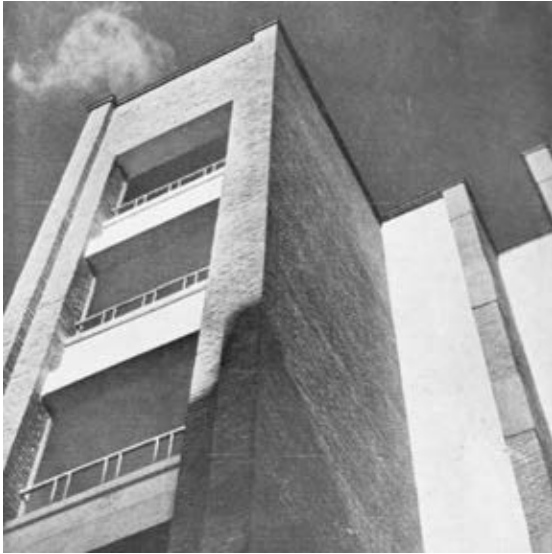
A simple vista podemos advertir que la fundamental diferencia entre estas dos construcciones radica en que mientras Asís Cabrero muestra la estructura de manera expresiva al exterior, Moya la oculta generando un volumen considerablemente compacto. Consecuentemente, mientras que en *Virgen del Pilar* se manifiestan al exterior las bóvedas tabicadas, los muros y contrafuertes y sus encuentros, en Usera quedan ocultos tras los paramentos. En las casas de Moya únicamente percibimos tímidamente el perfil de la bóveda en los huecos de acceso a las viviendas y en la cornisa de remate del edificio. Por otro lado, los contrafuertes de los testeros solo se manifiestan en la mitad de su altura. De este modo la apariencia del volumen quedará determinada por los huecos adintelados y la inclusión de una cubierta inclinada, elementos añadidos que nada tienen que ver con el aparejo de muros y bóvedas tabicadas que utiliza. Finalmente el edificio construido, ha perdido la expresión de orden experimental de los dibujos que Moya realizó para explicar el sistema en su manual sobre la bóveda tabicada.

Al contrario y mediante el manejo de mecanismos concretos, Asís Cabrero consigue que la expresión del edificio se corresponda con la del aparejo. Consecuentemente *Virgen del pilar* guardará, como veremos, la expresión de orden experimental que los dibujos constructivos de Moya poseen.

En este sentido y para hacer patente el aparejo al exterior, la principal operación que realiza el autor es retrasar el cerramiento de la estructura portante generando terrazas, lo cual provoca que las plementerías se oculten en la profunda sombra arrojada por los muros y las bóvedas. La desaparición del cerramiento, acentuada por la posición en escorzo del edificio, provoca que únicamente se perciban al exterior los muros, las bóvedas y los contrafuertes. En estos cerramientos ya retrasados y entendidos como plementos, los huecos sí que pueden ser adintelados sin desvirtuar la unidad experimental del conjunto. Asimismo, la desaparición visual de las pequeñas ventanas impide la lectura del edificio como un edificio residencial, adquiriendo el bloque la escala monumental que poseía *Cuelgamuros*.



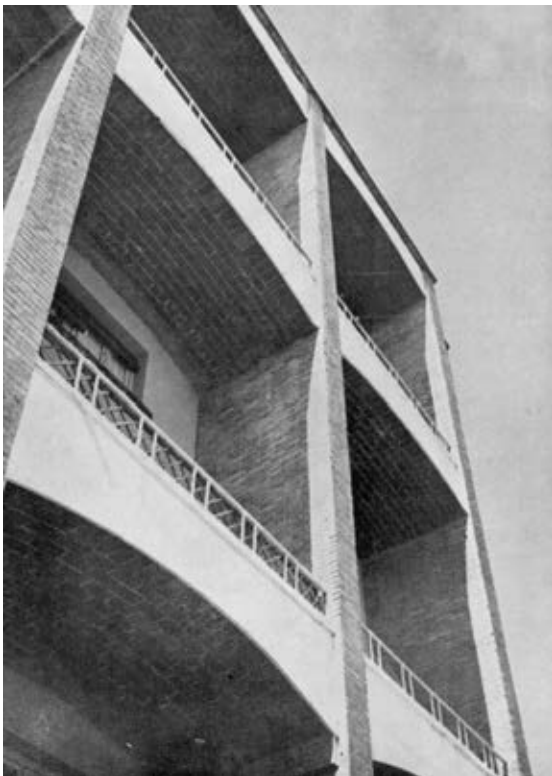
32-II



33-II



35-II



34-II

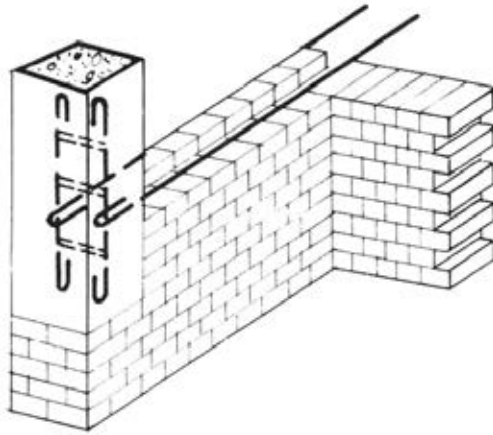
32-II 35-II. Expresión útil. 32-II 34-II. Asís Cabrero separa cada uno de los elementos que componen el aparejo mediante la fragmentación volumétrica o mediante el uso del blanco. 35-II. Estado actual. F.A.



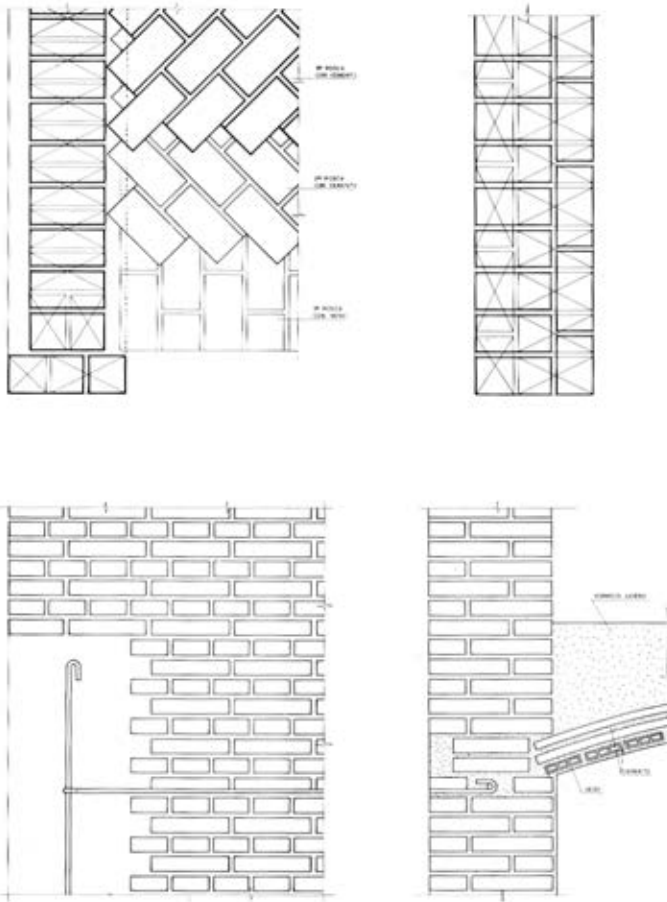
Fácilmente podemos suponer que el autor entiende en la obra de la *Residencia de Trabajadores de San Rafael* que la expresividad del costillar de muros y bóvedas se perdió cuando en el momento en que se construyó el cerramiento a exteriores. Prueba de este hecho es que para explicar el aparejo de esta obra en la publicación que realiza en la *Revista Nacional de Arquitectura*, se ve forzado a realizar unas perspectivas del edificio sin cerramientos, que añade a las fotografías y planos de la obra terminada (31-II). De esta manera y con la intención de que *Virgen del Pilar* tuviera la expresión de los dibujos que realiza para explicar el sistema constructivo de esta residencia, Asís Cabrero retranquea el cerramiento exterior del edificio. Consecuentemente y debido a que no existen pieles que envuelven al aparejo, la imagen del edificio no varía a lo largo de su proceso constructivo, conservando las fotografías de la obra terminada la misma expresión útil de las fotografías del edificio durante las obras.

Del mismo modo que sucedía en aquellos dibujos de *Cuelgamuros* en los que no se representaba la cruz, en *Virgen del Pilar* domina una expresión útil que nos explica este edificio como un radical apilamiento de bóvedas sobre muros. De esta manera y con ladrillo, Asís Cabrero consigue que el edificio se entienda como una estructura, adquiriendo el edificio la imagen de ruina atemporal que anteriormente había conseguido para su cruz monumental.

Este gusto de Asís Cabrero por explicar cómo están hechas las cosas le conducen a mostrar el aparejo al exterior. No obstante, siempre guarda el autor algún secreto en la búsqueda del misterio, ocultando en este caso los tirantes de hierro que hacen posible esta elevada estructura de bóvedas cerámicas.



36-II. El nudo. Dibujo del encuentro entre los tirantes de hierro, la fábrica de ladrillo y el dado de hormigón que sirve de anclaje.



37-II. El nudo. Dibujo en planta y sección del encuentro entre la bóveda tabicada, el muro y el tirante de hierro. A.A.C.

### 2.1.3 EL NUDO

También y como sucedía en *Cuelgamuros*, Asís Cabrero no sólo explica el aparejo completo que conforma el edificio, sino también la unión entre las distintas partes que lo componen. Con esta intención dibuja en planta y sección y a través de una axonométrica, el nudo de encuentro entre el dado de hormigón y el contrafuerte de ladrillo. Aquí resuelve la unión entre las garrotas que sirven de tirantes y las que embutidas en las zapatas, sirven de anclaje. Consecuentemente, el hierro queda oculto en los dados de hormigón, pero estos se manifiestan al exterior formando parte de los contrafuertes.

También dibuja Asís Cabrero en planta y sección el encuentro entre la bóveda tabicada y el muro, donde podemos apreciar como propone una hendidura en la pantalla de ladrillo disminuyendo el espesor de la fábrica y posibilitando el apoyo de la bóveda. Como apuntábamos al explicar el aparejo, finalmente y con la intención de no debilitar el muro de carga, esta roza únicamente se ejecutará a partir de la tercera planta.

Del mismo modo que en el monumento de piedra, no solo dibujará estos nudos para solucionar el encuentro entre las distintas partes de la estructura, sino que también se harán patentes al exterior sirviendo de emblema del aparejo utilizado.

### 2.1.4 LA RETÍCULA

Sin embargo y pese a esta voluntad de mostrar insistentemente el aparejo, podemos apreciar que la fachada sur realmente no traduce la totalidad de la estructura del edificio. Así, los forjados intermedios de las viviendas quedan ocultos tras el cerramiento de las terrazas en doble altura. Con este mecanismo Asís Cabrero consigue identificar cada nicho en sombra con la unidad de vivienda, pero sobre todo, consigue hacer desaparecer el carácter menudo de escala residencial que tendría el edificio si hubiera mostrado todas las bóvedas. Fácilmente podemos imaginar la imagen que hubiera tenido el edificio si el autor hubiera adelantado la totalidad de las bóvedas a la fachada, si recordamos los alzados de las viviendas que Zuazo construye en el mismo año para la E.M.T. en Madrid.

Pero también el autor consigue mediante esta operación configurar una abstracta fachada en retícula con unas proporciones de módulo verticales, manejando una composición similar a la que años antes había empleado para formalizar *Cuelgamuros*. De esta manera el edificio adquiere la monumentalidad de la superposición de arquerías que veíamos en las forzadas perspectivas del monumento a los Caídos, pero esta vez con la totalidad de los nichos en sombra.

Esta voluntad de configurar la fachada como un elemento abstracto y de expresión útil, se apoya también en el uso de la cubierta plana. El autor, en vez de inclinar la bóveda del ático para facilitar la evacuación del agua, duplica la bóveda de la cubierta en la búsqueda de la máxima abstracción. Con esta cubierta a la "catalana" consigue Asís Cabrero componer la totalidad de la fachada con una única geometría. Sin embargo,



38-II. Escorzo. Fotografía de la obra tomada por el autor en el momento en el que aún no se han pintado la totalidad de los cantos de las bóvedas y petos. A.A.C.

esta operación obliga a aumentar el canto de la cornisa del ático. Por este motivo y con la intención de obtener la abstracción deseada y que no exista diferencia entre el arranque, los niveles intermedios y el remate superior, el autor construye un peto en las terrazas de las viviendas de una altura igual al canto de la cubierta. Prueba de que este mecanismo es puramente visual, estos petos solo alcanzan la altura necesaria para igualarse al canto de la cubierta, completándose con una invisible barandilla metálica hasta alcanzar la altura necesaria a efectos de seguridad.

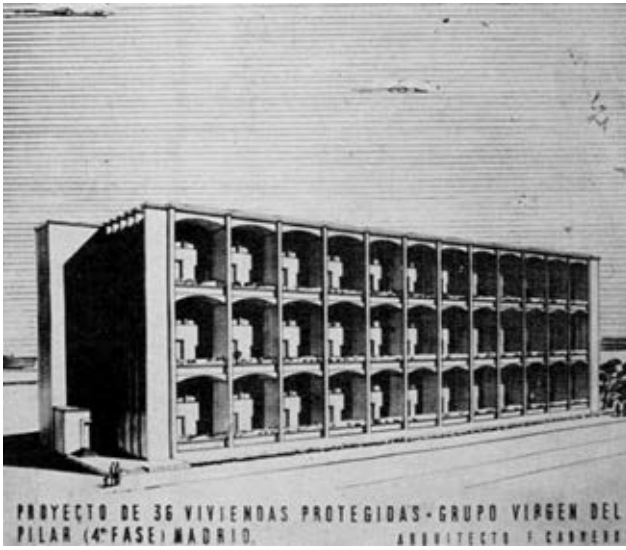
También y como en *Cuelgamuros*, podemos observar como la modulación de la cuadrícula es impar coincidiendo el centro con un vacío. Si bien es cierto que el proyecto construido contempla una retícula de quince módulos repetidos tres veces en altura que corresponde con cuarenta y cinco viviendas, en algunas publicaciones, como es el caso del nº70 de la revista del *Instituto Técnico de la Construcción*, advertimos que el proyecto original constaba de una modulación par de doce bóvedas repetidas también tres veces en altura con un total de treinta y seis viviendas. Pese a esta excepción no construida y a partir de *Cuelgamuros*, donde la posición central de la cruz obligaba a una modulación impar, las retículas de Asís Cabrero tendrán esta característica.

Sin embargo y aunque el alma de la composición de la fachada sur sea una cuadrícula, Asís Cabrero diferencia los elementos verticales de los horizontales. Así y mientras en los muros de carga la fábrica de ladrillo permanece vista, en los cantos de las bóvedas y petos la enfosca y pinta de blanco. Tradicionalmente el ladrillo es un material que puede dejarse visto recubrirse con morteros y cales. En este sentido cabe destacar que la difícil terminación del canto de las bóvedas, construidas con ladrillo hueco y con un aparejo de difícil geometría, hace prácticamente obligatorio el enfoscado de estas partes. Pero aún siendo una necesidad constructiva, Asís Cabrero destaca esta diferencia de tratamiento pintando de blanco los cantos y diferenciando visualmente las bóvedas de los muros de carga. Es decir, el autor utiliza herramientas concretas para separar las partes de las que se compone el aparejo e insistir en la expresión útil de la construcción.

Pero si utiliza el blanco para diferenciar el frente de las bóvedas de los muros de carga, utilizará el color para pintar el cerramiento del fondo de las terrazas propiciando la identificación de cada una de las unidades de vivienda desde el exterior dentro de la homogénea trama que las contiene. De esta manera Asís Cabrero utiliza el color en los paños no estructurales, añadiéndoles una cierta connotación ornamental que inevitablemente restarían valores de orden constructivo a la fábrica. Es decir, Cabrero inclina hacia la plástica este elemento no estructural para quitarle sus valores de aparejo, des-materializando las plementerías y convirtiéndolas en lienzos. Todavía algunas terrazas permanecen pintadas en diversos colores de baja saturación en un lugar donde la sombra los hace perceptibles.

No obstante Asís Cabrero utiliza esta herramienta siempre en un segundo término, ya que en la expresión de este edificio prima la plástica útil. Es decir, aquella que deriva del material y su factura.

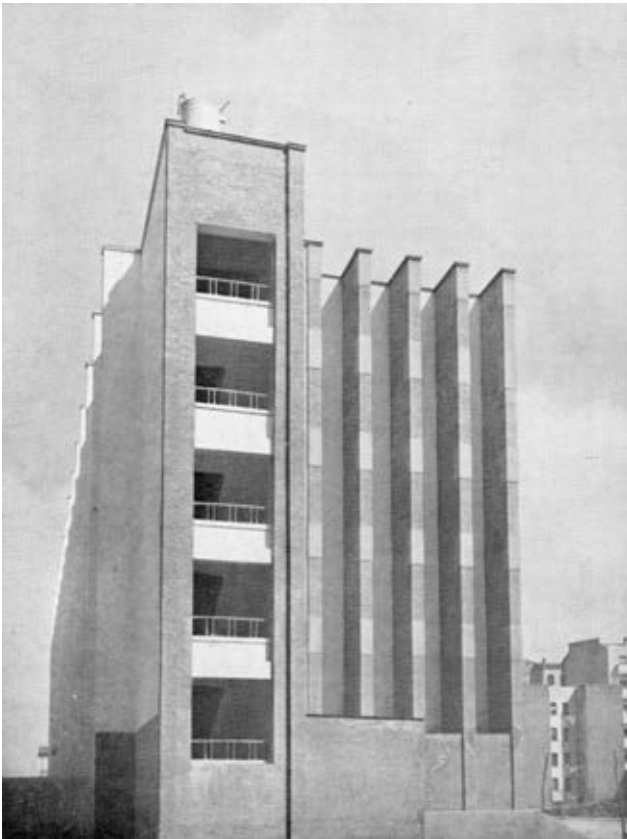




39-II. La cara.



40-II. La espalda.



41-II. Escorzo trasero.

### 2.1.5 LA CARA Y LA ESPALDA

Frente a la rígida y ordenada composición en retícula de la fachada principal, Asís Cabrero compone la trasera con mayor libertad, disponiendo los muros, las bóvedas de las plantas bajas y las de las plantas altas de cada vivienda de manera que no coincidan en el mismo plano. De este modo explica la realidad completa de la estructura que quedaba parcialmente oculta en la fachada sur. Y es que como hemos comprobado en *Cuelgamuros* y veremos en otros edificios del autor, *Virgen del Pilar* es un edificio de cara y espalda con un frente donde prima la composición en retícula y una trasera que se adapta a la función y a la estructura de manera más natural. Tal y como descubrimos en *Cuelgamuros*, la proporción de los edificios de Asís Cabrero también colabora en esta condición de cuerpo.

Tal y como expusimos al explicar este principio en el capítulo I, esta configuración de cara y espalda que poseen estas viviendas es aprendida por Asís Cabrero de la arquitectura vernácula de Santander, donde las casas se cierran a norte mostrando un corpóreo volumen, mientras que se abren a sur mediante las tectónicas terrazas denominadas "solanas"<sup>41</sup> (56-I).

Sin embargo, en esta composición más o menos libre de la fachada norte dominan los muros, los cuales se adelantan sobre las bóvedas conformando un orden gigante que recorre las seis alturas del edificio y que hace que lo entendamos desde el escorzo como una abstracta seriación de planos. De esta manera e igual que sucede en la fachada sur, desaparecen los huecos adintelados de las ventanas y puertas de las viviendas. Años más tarde, este orden gigante lo repetirá el autor para componer la fachada del *Diario Arriba*, en el que los pilares metálicos se adelantan a las vigas percibiendo el edificio en escorzo como una seriación de perfiles de hierro.

Insistiendo en la descomposición volumétrica de esta espalda, las bóvedas de las plantas altas de las viviendas avanzan sobre las de planta baja generando un vuelo que protege parcialmente la galería de acceso a las viviendas de la lluvia. Al independizar cada uno de estos elementos estructurales, puede pintarlos de blanco llenando de luz esta trasera con aire higienista y contrastándola con la matérica fachada sur.

Consecuentemente y como en *Cuelgamuros*, *Virgen del Pilar* es un edificio con una cara de expresión útil, compuesta por una abstracta retícula con profundos huecos en sombra, y una espalda de expresión corpórea, donde la forma surge esencialmente de la función. Es decir, si en el frente domina lo experimental al mostrar cada uno de los elementos del aparejo, en la fachada norte y al envolverla con un revestimiento continuo, domina la expresión corpórea. Como en tantas obras de Asís Cabrero, contrasta la útil arquitectura de la mano con la corpórea arquitectura del ojo.

También y de la misma manera que ocurría en los nichos adintelados que configuraban la cruz de *Cuelgamuros*, la condición frontal del edificio se ve reforzada gracias a la opacidad de los testeros. De este modo, las fachadas laterales de *Virgen del Pilar* se muestran ciegas, operación que se ve reforzada por la aparición de los necesarios contrafuertes que resistirán los empujes laterales de la bóvedas. Consecuentemente el

<sup>41</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007, pág. 26.



42-II. Tumbuctú. Dibujo realizado el 28 de junio de 1962. A.A.C.



43-II. El armado del barro. Mezquita de Tumbuctú. C.L.



44-II. El armado del barro. Mezquita de Mopti. C.L.

testero se formaliza de la misma manera que el pedestal de *Cuelgamuros*, el cual se manifestaba como un volumen ciego repleto de contrafuertes cuya misión era estabilizar la estructura frente a los esfuerzos del viento. Como podemos observar el contrafuerte es una herramienta que el autor utiliza para estabilizar las estructuras frente a los esfuerzos horizontales y a la cual explota su máxima expresión.

Con la voluntad de mostrar la expresión útil también en los testers, el autor independiza cada uno de los elementos que lo componen (32-II). Así retrasa el macizado que dispone en planta baja respecto al plano exterior de los contrafuertes. De la misma manera y volviendo a insistir en la independencia de los elementos que componen el aparejo tampoco dispone los contrafuertes en los extremos del testero, generando una esquina apilastrada entre el último contrafuerte y el primer muro de carga. También Asís Cabrero independiza los muros que configuran los laterales de la escalera de su propio testero evitando el volumen prismático y denotando la condición muraria de este elemento (38-II). Con la misma intención los dados de hormigón embutidos en los contrafuertes sobresalen de la fábrica de ladrillo. Este mecanismo de fragmentación volumétrica-constructiva se produce constantemente en *Virgen del Pilar* con la intención de expresar que este aparejo es básicamente un ensamblaje de elementos independientes y no de volúmenes o "cajas" como sucede en las viviendas de Usera proyectadas por Luis Moya.

También y como en la fachada sur, el autor enfosca y pinta de blanco los espacios entre los contrafuertes y los dados de hormigón aislando cada uno de los elementos constructivos. En definitiva, si en *Cuelgamuros* era la junta el artifice de la comprensión de aparejo, en *Virgen del Pilar* lo será la insistente independización de cada uno de los elementos que lo componen.

Los prismáticos dados de hormigón también se manifiestan con una fuerte presencia en el testero, en contraste con la linealidad vertical de los contrafuertes y significando la estructura atirantada de hierro que en su interior y oculta alberga. La expresión de estos dados nos recuerda a las arquitecturas de barro de las mezquitas centroafricanas de Tombuctú que explica Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*, en las que los altos muros y contrafuertes quedan significados por los troncos de madera que los arman<sup>42</sup>. Una arquitectura que Asís Cabrero conoció y visitó mucho después de hacer estas casas.

Asimismo, esta combinación de ladrillo y hormigón también nos recuerda a los arcos de ladrillo y piedra de la mezquita de Córdoba, la cual conocía Asís Cabrero desde joven y que también explica en profundidad en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*<sup>43</sup>.

---

<sup>42</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 221.

<sup>43</sup> *Ibid.*, pág. 207.

### 2.1.6 EL ESCORZO

Como pudimos comprobar en *Cuelgamuros*, Asís Cabrero representa un cuerpo de cara y espalda mediante forzadas perspectivas que mostraban el edificio en escorzo. Esta vez y en *Virgen del Pilar*, Asís Cabrero dispone el edificio paralelo a la calle San Fernando del Jarama de manera que únicamente podamos observarlo desde este punto de vista. De este modo, en las fotografías de *Virgen del Pilar* realizadas por el autor aparece la retícula que conforma el frente fuertemente fugada mientras el potente testero aparece en primer término y prácticamente plano.

Estas perspectivas nos ayudan a comprender como se apilan las distintas partes que conforman el edificio, entendiendo como el bloque está conformado por una serie de bóvedas apoyadas sobre un costillar de muros que en sus extremos se refuerzan mediante una serie de contrafuertes jalonados de dados de hormigón que atirantan el conjunto. Pero estas imágenes, además de explicarnos este edificio como un apilamiento material, guardan también el aire misterioso de las pinturas de De Chirico. Las forzadas perspectivas de las fotografías que Cabrero realiza para *Virgen del Pilar*, la monumental escala, la atemporalidad de la obra, las sombras arrojadas y perfectamente definidas que las bóvedas y muros arrojan en cada uno de los nichos y la insistente repetición de arquerías están presentes en las pinturas del pintor italiano. Y es que en esta obra Asís Cabrero ejecuta casi literalmente las construcciones que De Chirico había utilizado como casi único motivo durante una larga época de su vida. Este parecido nos lleva a pensar que no sólo busca Cabrero explicar el aparejo, sino también transmitir el misterio que las pinturas metafísicas generaban en quien las observaba. Como venimos repitiendo a lo largo de esta investigación para el autor la arquitectura, además de ser un útil y proporcionar belleza, debe hacer pensar<sup>44</sup>.

En este sentido resulta significativo como Asís Cabrero se acerca a la pintura metafísica, la cual busca el misterio y la ensoñación a través de una arquitectura puramente útil. Y es que para el autor, como podemos leer en *los Cuatro libros de la Arquitectura*, la pureza formal, el rigor preciso y la vocación hacia los ritmos limpiamente repetidos de muchas manifestaciones de la arquitectura popular tienen una relación con la inclinación mística de los pueblos que los construyen.<sup>45</sup> De esta manera podríamos leer la profunda fachada de *Virgen del Pilar* como un mantra, cuyos ritmos repetidos lo conforman las sombras profundas e idénticas que se producen en cada uno de los nichos que configuran la fachada.

---

<sup>44</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 122.

<sup>45</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 60.



## 2.2 I FERIA NACIONAL DEL CAMPO

Según Jaime Ruiz, La Feria Nacional del Campo fue un invento de Diego Aparicio López, delegado de Sindicatos y presidente de la Junta Nacional de Hermandades de Ganaderos, el cual deseaba organizar una feria aprovechando las instalaciones existentes en la Casa de Campo, lugar en las que ya se realizaron ferias de ganado durante los años veinte del siglo pasado<sup>46</sup>. La intención de Diego López fue participar en la idea de traer el campo a la ciudad, porque aquel conservaba intactas las virtudes del pueblo que se habían perdido en la capital. A tal efecto, propuso a Jaime Ruiz como responsable para la transformación de la antigua finca de caza en la que debía alojar la feria. Ante la proporción de los trabajos Jaime Ruiz pidió la colaboración de su cuñado Francisco de Asís Cabrero, junto al cual comenzó a proyectar el complejo en 1948<sup>47</sup>.

La finca real, que por su cercanía al palacio fue destinada desde el siglo XVI para recreo de la nobleza y la caza, fue devastada durante la guerra civil. Estos campos fueron escenario de sangrientas luchas en torno a Madrid y los edificios existentes quedaron arruinados en su mayoría, las minas removieron el suelo y la vegetación sufrió mutilaciones importantes<sup>48</sup>. Ante tal panorama los responsables del proyecto deciden realizar un nuevo complejo para albergar una exposición que ampliaría la del ganado, que se realizaba con anterioridad, con productos del campo en general.

Desde finales de los años cuarenta hasta principios de los años sesenta ambos arquitectos realizaron diversos proyectos de ordenación y decenas de pabellones para una feria que con los años cambió su segundo nombre por el de *internacional*. Como veremos en capítulos posteriores, la *Feria del campo* se convierte en un laboratorio donde los arquitectos experimentan con los diferentes materiales que paulatinamente disponen, dejando atrás las carestías de la posguerra en un país que poco a poco regulariza su comercio exterior.

Con el propósito de analizar la obra de Asís Cabrero según el material utilizado, en el presente capítulo nos ceñiremos al análisis de la parte del complejo construida en barro, y que Francisco de Asís Cabrero publica tanto en su *Memoria para la oposición a cátedra de análisis de formas arquitectónicas*, como en la monografía dirigida por Javier Climent en 1978.

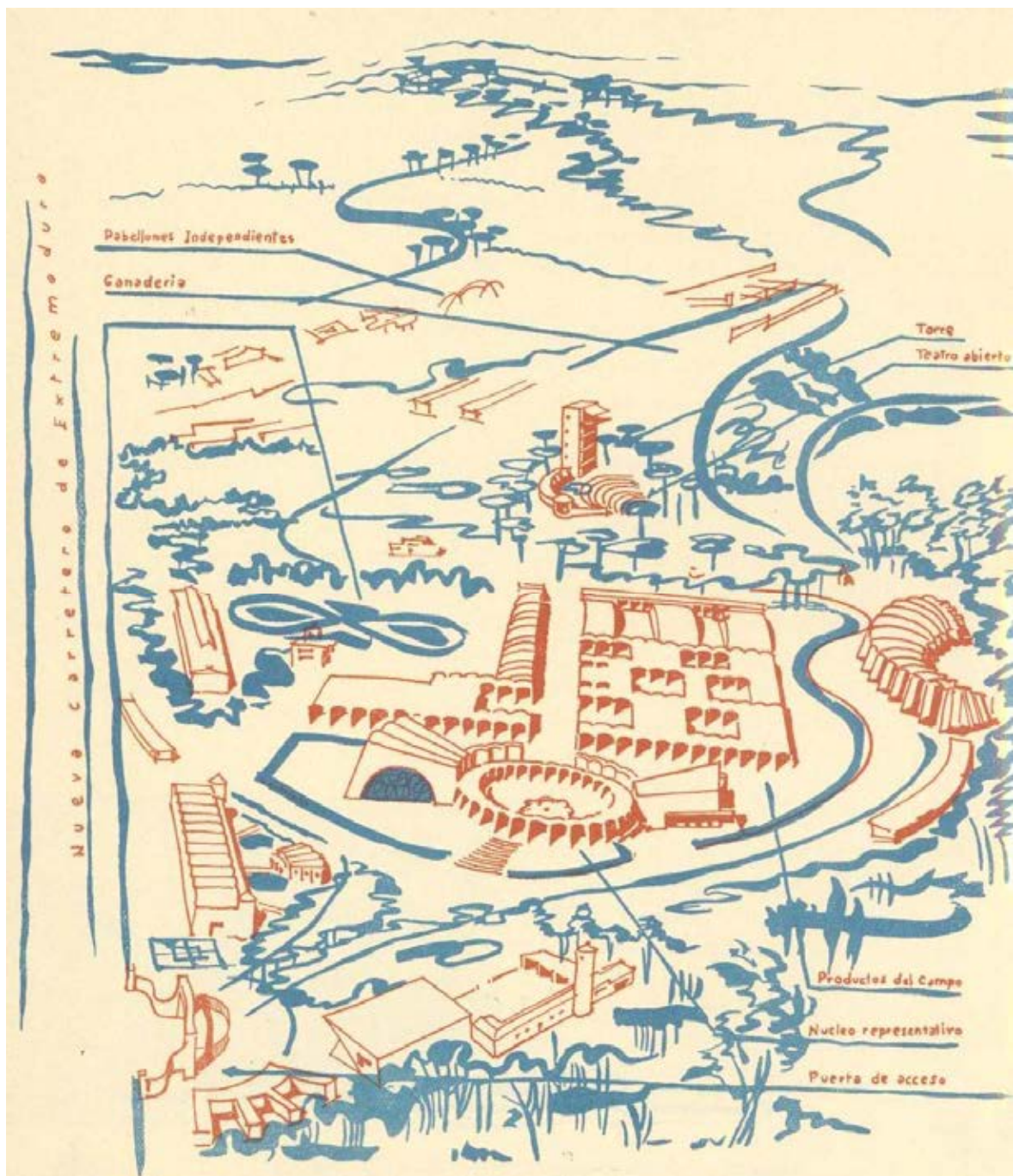
### 2.2.1 LA ECONOMÍA, LA URGENCIA Y LA EXPRESIÓN

Si en *Virgen del Pilar* la elección del aparejo de bóvedas tabicadas sobre muros de ladrillo es consecuencia exclusiva de la carencia de materiales como el hierro y el cemento, en la *Feria del Campo* otras razones animarán a los arquitectos a la utilización de este aparejo. Así, la premura con la que se debería levantar el complejo y la necesidad de aplicar un sistema cuya expresión respondiera a las necesidades formales de una feria, serían los principales motivos para la elección de la bóveda tabicada como sistema material generador de proyecto. Esto es, los arquitectos deciden construir los

<sup>46</sup> De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013, pág. 33.

<sup>47</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 33.

<sup>48</sup> Ruiz, Jaime: Cabrero, Francisco de Asís, *I Feria Nacional del Campo*, 1952.



45-II. I Feria Nacional del Campo. Madrid. 1950. Dibujo realizado por Asís Cabrero para la publicación de la Feria en la revista *Informes de la construcción* nº27.

edificios del recinto ferial con bóvedas tabicadas, al ser éste un aparejo económico, de rapidísima ejecución y de gran expresividad formal.

En la conferencia impartida en la Escuela de Arquitectura de Sevilla en 1973 y refiriéndose a la *Feria Nacional del Campo*, Asís Cabrero explica como terminada la Guerra Mundial en 1945, nuestro país quedó aislado de las potencias internacionales, faltando materiales indispensables como el hierro, el cemento y la madera. Según el autor, esta circunstancia les hace fijar la vista en antiguos sistemas estructurales como la bóveda tabicada<sup>49</sup>.

Por otro lado, tenemos la certeza de que en 1948 la Organización Sindical decide volver a los certámenes que se celebraron entre los años 1925 y 1930, realizando el encargo en 1949, comenzando las obras en enero de 1950 y fijando para mayo de 1950 la inauguración de la muestra<sup>50</sup>. En este breve espacio de tiempo, se deberían proyectar tanto la ordenación del conjunto, el diseño de los edificios y su construcción. La elección de un sistema material de rápida y económica ejecución, que a través de variaciones construyera y albergara los distintos usos de la feria, sería la principal estrategia seguida por los arquitectos para lograr tan difícil empresa.

Asimismo, la construcción de un programa como el de una feria requeriría la elección de un sistema constructivo que tuviera una considerable capacidad de expresión formal. En este sentido, el carácter formáceo<sup>51</sup> de la construcción en barro cumplirá la "*sensacionalidad propia de toda exposición*" que Asís Cabrero estima necesaria también para el complejo de la *I Feria Nacional del Campo*<sup>52</sup>.

### 2.2.2 EL APAREJO Y SU PLÁSTICA

Como venimos demostrando, también la *Feria del Campo* nace del aparejo directo de un material concreto y elegido a priori. En este sentido, los arquitectos defienden en la memoria que explica el proyecto en la revista *Informes de la construcción* que: "*las formas estructurales, muy simples, son consecuencia del empleo exclusivo de un único material, el ladrillo. Merece la pena destacarse la ausencia de hierro en la estructura, el cual se ha reservado casi exclusivamente para aquellas edificaciones que por su altura o amplitud de luces lo requerían*"<sup>53</sup>.

Como bien explicaba Luis Moya en su manual, la bóveda tabicada es un sistema constructivo con distintas formas de aparejo, las cuales inevitablemente implican la posibilidad de construcción de diferentes tipos de bóvedas como las cilíndricas, esféricas, de lunetos o de arista. Igualmente, el autor describe como las bóvedas tabicadas pueden descansar directamente sobre el terreno o sobre muros rectos, inclinados o curvos, y que también pueden apoyarse sobre arcos formeros. Por otro lado, todas ellas pueden estar apoyadas en plano o estar inclinadas. Asimismo, las luces que puede resistir son variables, y aunque las grandes luces vengan condicionadas más por su ejecución que por la resistencia de la fábrica, el sistema permite la creación de espacios de diverso

<sup>49</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág.17.

<sup>50</sup> Ruiz, Jaime; Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>51</sup> Neologismo que acuña Asís Cabrero y que en esta investigación denominamos expresión corpórea.

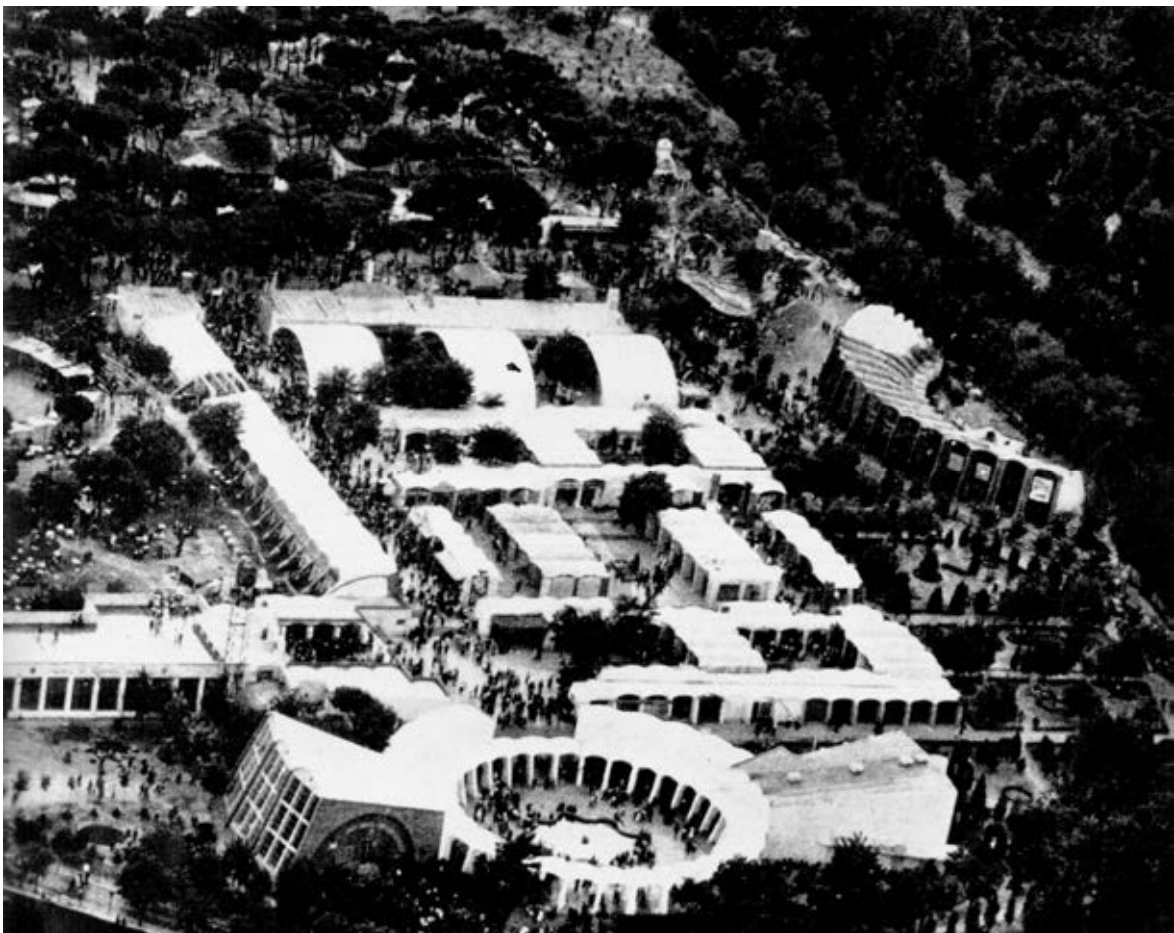
<sup>52</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág.18.

<sup>53</sup> Ruiz, Jaime; Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*





46-II. Fotografía de la FERIA NACIONAL DEL CAMPO expuesta en 1951 en el pabellón internacional de la Exhibición internacional de edificios y obras "Constructa" de Hannover titulada como "Plaza de toros en la nueva España".



47-II. Vista aérea de la I Feria Nacional del Campo.

tamaño<sup>54</sup>. Por tanto, y si en *Virgen del Pilar* hemos podido comprobar que el autor utiliza únicamente la bóveda cilíndrica apoyada sobre muros, en la *Feria del Campo* manejará un amplio abanico de posibilidades con la intención de caracterizar formal y espacialmente a cada una de las partes del complejo. De este modo Asís Cabrero y Jaime Ruiz utilizarán los materiales disponibles, en este caso ladrillo, yesos y morteros, según la idiosincrasia de los mismos conformando distintos aparejos. En consecuencia, también en la *Feria del Campo* se practicó el primer principio de la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero, enunciado en el primer capítulo de esta tesis y en el que se establecía que sus obras no son más que aparejos generados por unos materiales determinados que le brinda la industria de su tiempo, elegidos a priori, transformados por una herramientas concretas y que se organizan según sus leyes internas.

En este sentido, Cabrero y Ruiz, eligen el aparejo de la bóveda tabicada como punto de partida del proyecto, practicando todas sus posibilidades de aparejo y caracterizando cada pabellón dentro de la unidad del conjunto. Como pudimos comprobar en *Cuelgamuros*, donde el autor apareja la piedra conformando dinteles, bóvedas y una pirámide de mampuestos, Asís Cabrero apareja un mismo material de distintas maneras para mostrar sus diferentes características experimentales, expresivas y significantes. Esta manera de proyectar a partir de la adición de distintos aparejos de un único o varios materiales lo definimos como uno de los principios de la obra Asís Cabrero tal y como establecimos en el primer capítulo de esta investigación.

Pero como explicaba Bassegoda en su libro sobre las bóvedas tabicadas "*la bóveda nunca duerme y siempre empuja*"<sup>55</sup>, uno de los principales problemas que los arquitectos deberán resolver en las diferentes variantes del sistema elegido, caracterizando también la solución de cada parte del conjunto. De este modo, la manera en que los arquitectos abordan el problema del empuje de las bóvedas; mediante la inclusión de tirantes entre bóvedas, disponiendo contrafuertes en los extremos de las series, con trazas en anillo o alternando la dirección de las bóvedas; diferenciará cada pabellón de la feria.

Tal como sucede en otros proyectos de Asís Cabrero, la *I Feria del Campo* se proyectará como variaciones sobre un mismo tema<sup>56</sup>, en el que cada una de las partes quedará caracterizada por un singular aparejo de la bóveda tabicada y un mecanismo diferente para contrarrestar los empujes. Si bien el conjunto ferial se extiende en una gran superficie tal y como estudia José de Coca Leicher en su tesis doctoral *El recinto ferial de la Casa de Campo de Madrid (1950-75)*", en este capítulo analizaremos únicamente el complejo construido con bóvedas tabicadas. Posteriormente, y para introducir la *Edad del hormigón*, estudiaremos parcialmente otros pabellones, que situados dentro del recinto ferial y relacionados con el conjunto abovedado no mantendrán una relación de unidad material con el mismo.

---

<sup>54</sup> Moya Blanco, Luis, *op.cit.*, pág. 9.

<sup>55</sup> Bassegoda, Buenaventura, *op. cit.*, pág. 7.

<sup>56</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 119.





48-II. La puerta de acceso. Aunque fuera del recinto estudiado y pese a que Asís Cabrero no la incluye en sus publicaciones sobre la *Feriá del Campo*, destacamos de esta puerta el uso del ladrillo aparejado en forma de muros curvos, y el arco de hormigón armado curiosamente forrado de ladrillo. Estos aparejos anuncian la arquitectura que los autores desarrollan en el recinto.

Señalando que el complejo de la *I Feria del Campo* nace en la elección del material, el cual tendrá unas posibilidades de aparejo y una expresión plástica, Asís Cabrero realiza la siguiente explicación ante varios periodistas en una visita a la obra:

*"La feria constará de unos veinte pabellones, construcciones amplias y estilizadas. Una de las características principales es la de eliminar en su construcción el hierro y el cemento y el empleo del ladrillo especialmente, naturalmente elemento castellano. Obligados por este material vamos orientados a las cubiertas de bóvedas. Este criterio produce una arquitectura característica, muy española, aunque al tiempo dentro de unos conceptos modernos de decoración, juegos de masas, contrastes de realidades, etc."*<sup>57</sup>.

Y es que como pudimos comprobar al inicio de este capítulo, la principal cualidad de las fábricas arcillosas para el autor es su carácter formal. Si bien es cierto que en el edificio de *Virgen del Pilar* y pese a estar construido básicamente con ladrillo, prima la expresión útil; en la *Feria del Campo* prevalecerá la plástica formal del barro. Confirmando este hecho Asís Cabrero explica en sus *Cuatro Libros* que *"entre los aspectos más innatos de las estructuras conscientes arcillosas, y de todo material moldurable, se encuentra el decidido carácter plástico u ornamental; formalismo, semántica auténtica (...) la utilización del barro como medio constructivo, muestra cierta relación con la edificación configurada y se constata así en estas estructuras vernáculas el sentido eminentemente formal de la arquitectura"*<sup>58</sup>.

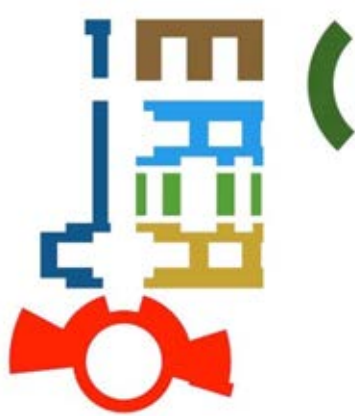
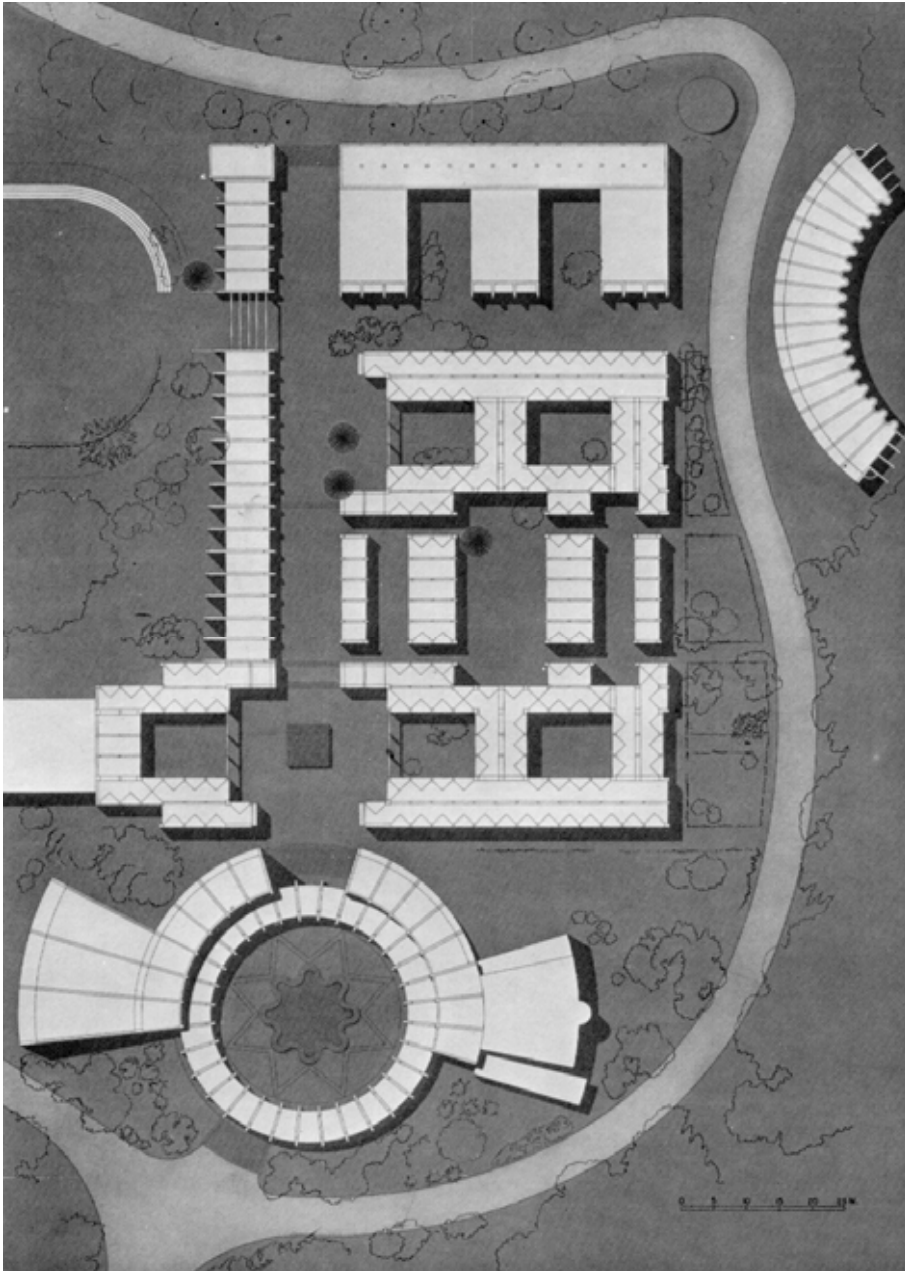
Comparando esta cita con las explicaciones de la *Feria del Campo*, podemos advertir que ya en 1948 y prácticamente al inicio de su práctica profesional, Asís Cabrero destacaba el carácter formal de la arquitectura del barro, uno de los principios teóricos que desarrolló en sus *Cuatro libros* durante los últimos años de su vida. Para el autor, la arquitectura de barro posee una plástica corpórea que vinculan estos aparejos con el arte visual, de la misma manera y como pudimos comprobar en *Cuelgamuros* el carácter significativo de la piedra vincula su arquitectura con la vida intelectual.

En consecuencia y tras este análisis, podemos afirmar que la elección de este material y su aparejo, no sólo responde a las necesidades de economía y rapidez, sino que también responden al carácter formal deseado por los autores para este complejo. En este sentido y animados por este carácter *"ornamental"* de la arquitectura de barro, los arquitectos llenan los paramentos de la *I Feria Nacional del Campo* de pinturas murales de diversos artistas cuyos trazados curvilíneos bien se relacionan con la naturaleza orgánica de la obra de este material. Tal y como podemos observar en las fotografías históricas, lo sensorial debió predominar en la *I Feria Nacional del Campo*, en la que a la plástica de la arquitectura se sumaba el color de las pinturas, las banderas, los farolillos, la espectacularidad de las reses expuestas y el ambiente de fiesta. A través de estas imágenes también podemos intuir los mugidos, balidos y relinches, los sonidos de los cencerros, el olor a ganado y las músicas regionales que se debieron escuchar sin duda durante la feria.

---

<sup>57</sup> *Ibid.*, pág. 97

<sup>58</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 192.



- Plaza de acceso
- Zoco. Fase I
- Zoco. Pabellón nº1 de la Fase II
- Zoco. Pabellón nº2 de la Fase II
- Zoco. Pabellón nº3 de la Fase II
- Zoco. Fase III
- Pabellón de la maquinaria agrícola

49-II. I Feria Nacional de Campo. Planta del conjunto.

### 2.2.3 TRES CUERPOS, TRES APAREJOS

Utilizando el mismo método con el que analizamos *Cuelgamuros* y tal y como solía explicar este proyecto el propio Asís Cabrero, dividiremos el conjunto en tres partes: la *Plaza de acceso*, el *Zoco expositivo* y el *Pabellón de la maquinaria agrícola*. Tres partes claramente diferenciadas por el aparejo de las bóvedas tabicadas utilizado, por su traza y por el programa que estas contienen. De este modo, mientras que *Plaza de acceso* está configurada mediante un sistema de bóvedas en anillo de planta circular que albergarán la *Sala de recepciones* y el *Salón de conferencias*, el *Zoco expositivo* se construirá mediante bóvedas de lunetos configurando una planta en retícula que albergará los diferentes *stands* de las provincias. Por último, el *Pabellón de la maquinaria*, con planta en forma de abanico, servirá como espacio para la exposición de la tecnología agrícola.

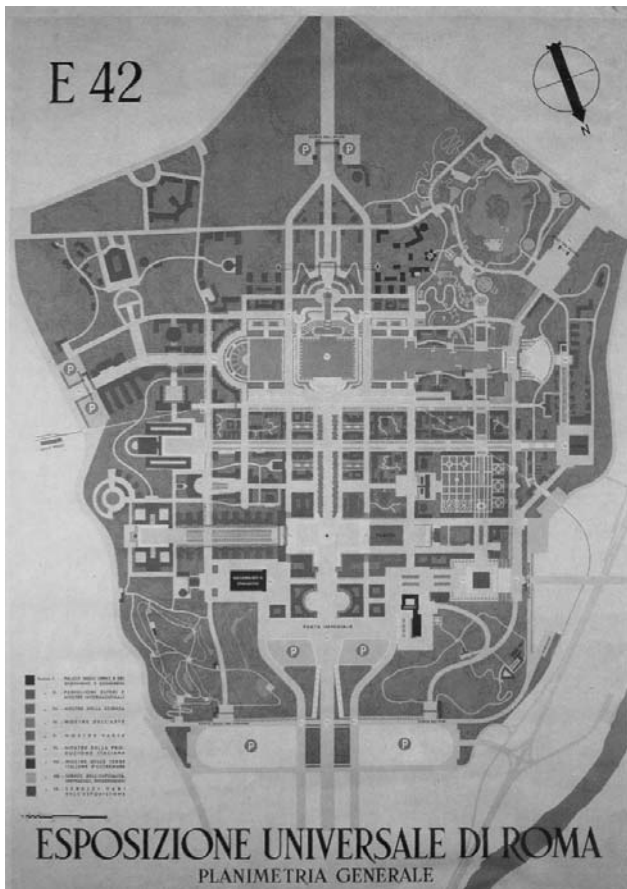
El cuerpo central lo formará el *Zoco expositivo*, de mayor tamaño y planta rectangular, mientras que la *Plaza de acceso* y el *Pabellón de la maquinaria*, con trazas de geometría radial, se ubicarán exentos y separados de este cuerpo. Construida poco después y en otros materiales, la *Torre mirador* ocupará también un lugar periférico. Estas partes componen un conjunto no simétrico con una circulación principal en forma de cruz constituida por un eje este-oeste atraviesa el zoco comunicando la *Plaza de acceso* con la *Torre mirador*, y por un segundo eje norte-sur que comunica la pista de exhibiciones con el *Pabellón de la maquinaria agrícola*. Un viario rodado de naturaleza orgánica rodeará el zoco expositivo separando el *Pabellón de la maquinaria* del conjunto.



50-II. EUR: Exposición universal de Roma.



51-II. EUR: Exposición universal de Roma en 1942. Maqueta.



52-II. EUR: Exposición universal de Roma en 1942. Planta.



La composición de la planta de la Feria nos recuerda a la del recinto expositivo de la *Exposición Internacional de Roma* de 1942, el cual visitó Asís Cabrero en 1941 y que posteriormente el inicio de la II guerra mundial impidió su celebración. Para este recinto, los arquitectos Marcello Piacentini y Giuseppe Pagano diseñaron una planta en retícula limitado por un vial de trazado orgánico. Una avenida principal con dirección que inicia en una plaza de traza circular termina en el gigantesco arco conmemorativo que se fundiría con el cielo de Roma<sup>59</sup> y que Libera no consigue construir. Este *cardus maximus* se cruza con un *decumanus* rematado en su extremo oeste por el *Palacio de la civilización Italiana de Lapadula* y en el este por el *Palacio de recepciones y Congresos* de Adalberto Libera. Como si de la pintura de De Chirico estuviera escribiendo, Asís Cabrero destaca que en esta arquitectura existe “una búsqueda de extrañas perspectivas denotando cierto universo visionario”<sup>60</sup>

Los autores retoman el esquema que tanto había interesado a Asís Cabrero en su viaje a Italia y dividen el zoco expositivo con una gran avenida, que como en el recinto del EUR42, tiene su inicio en una plaza circular y su final en la Torre mirador, en vez del arco parabólico que también utilizarán los arquitectos en una situación periférica a este conjunto. Del mismo modo que en el complejo expositivo romano, una segunda avenida perpendicular a la primera cruzará el *zoco* conectando el Campo de exhibiciones con el *Pabellón de la maquinaria agrícola*. De este modo, estos profundos ejes rematados por edificios singulares que están en el recinto expositivo del EUR´42 y en las pinturas de De Chirico, se reelaborarán en la *I Feria del Campo*.

Si en *Cuelgamuros* el recorrido adquiriría una considerable importancia al contemplar el programa la creación de un vía crucis, también en la *Feria del campo* los arquitectos trazarán un claro recorrido en ascenso que comenzará en la *Plaza de acceso*. Este itinerario continuará a través de una gran avenida cuyo ritmo será impuesto por la estructura de los pabellones del zoco, y terminará en la parte más alta del complejo rematado por la *Torre restaurante*, la cual analizaremos en la *Edad de hormigón*.

Todo el complejo, salvo puntuales intervenciones, está construido mediante bóvedas tabicadas apoyadas sobre arcos formeros. Como hemos podido comprobar en el análisis de *Virgen del Pilar*, Asís Cabrero construyó un aparejo en que la presencia del muro se impondrá sobre la bóveda. Al contrario y en la *Feria del Campo*, la presencia de la bóveda dominará sobre los muros, lo cuales estarán ampliamente perforados con distintos tipos de arcos.

#### 2.2.4 LA PLAZA DE ACCESO

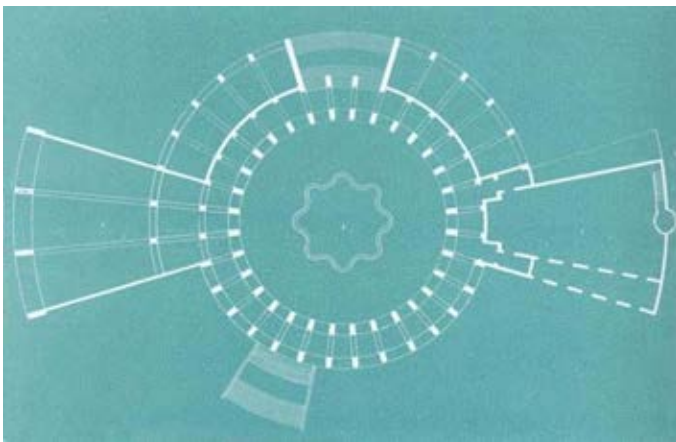
Dado que el conjunto ferial aquí analizado se configura como un complejo autónomo dentro de la feria, más extensa y plagada de diferentes intervenciones realizadas por los mismos y otros arquitectos, la *plaza de acceso* hará las funciones de segunda puerta. Este cuerpo se configura a partir de una galería con forma de anillo construida con bóvedas tabicadas sobre arcos, de la que emergen en su estrados tres pares de cuerpos

<sup>59</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 384.

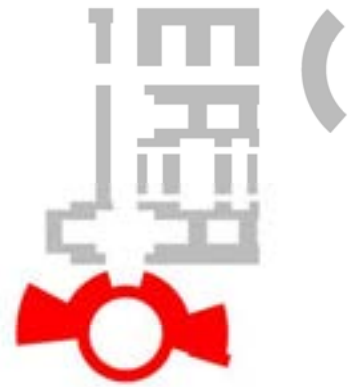
<sup>60</sup> *Loc. cit.*



53-II. La Plaza de acceso. Vista desde el exterior.



54-II. La plaza de acceso. Planta.



■ Plaza de acceso



55-II. La Plaza de acceso. Interior del patio.

enfrentados y en forma de cuña. La primera pareja estaría formada por las dos escaleras: una primera que sirve de acceso a la plaza desde el exterior y otra, que situada a oeste comunica la plaza con el resto del conjunto. La segunda pareja estaría formada por dos pabellones enfrentados en la dirección norte-sur que albergarán el *Salón de recepciones* y la *Sala de conferencias*. El tercer par estaría compuesto por dos crujías con una altura del doble de la que configura el anillo central y que se encuentran situadas entre el *Salón de recepciones* y la *Sala de conferencias*, separadas entre sí por la escalera que comunica la plaza con el conjunto expositivo. Vuelve Cabrero a proyectar un edificio componiendo diferentes aparejos con la intención de especializar cada una de las partes según su función.

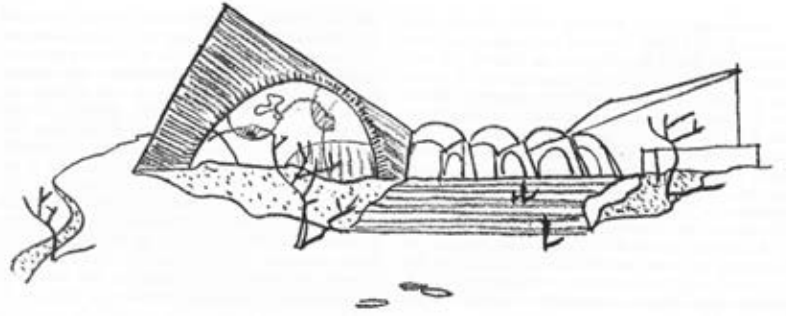
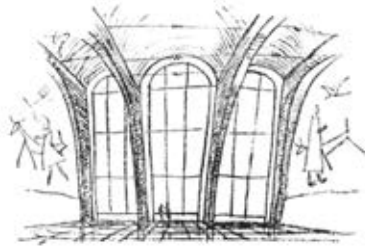
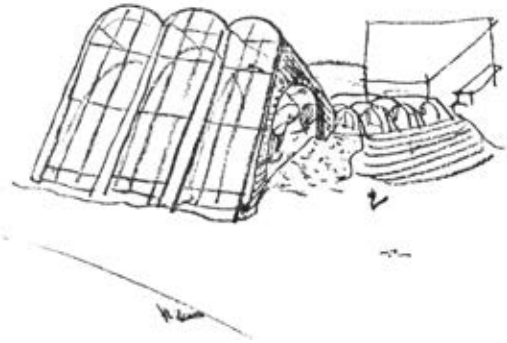
#### 2.2.4.1 LA CORONA

Debido a la traza circular que ordena este pabellón, la *Plaza de acceso* no se configura como un cuerpo de cara y espalda. No obstante, sí que contrastarán un intradós construido por una seriación de bóvedas tabicadas iguales sobre contrafuertes y que configuran un espacio central vacío, con un trasdós del que emergen una serie de volúmenes en forma de cuña. El vacío central estará conformado por una abstracta retícula, en este caso de una única altura, mientras que el perímetro exterior se fracciona volumétricamente adaptándose a la función con un juego volumétrico de considerable expresión. Es decir, en contraste con el vacío cilíndrico puro que en el interior se produce, el exterior que se configura como un escultórico perímetro dentado.

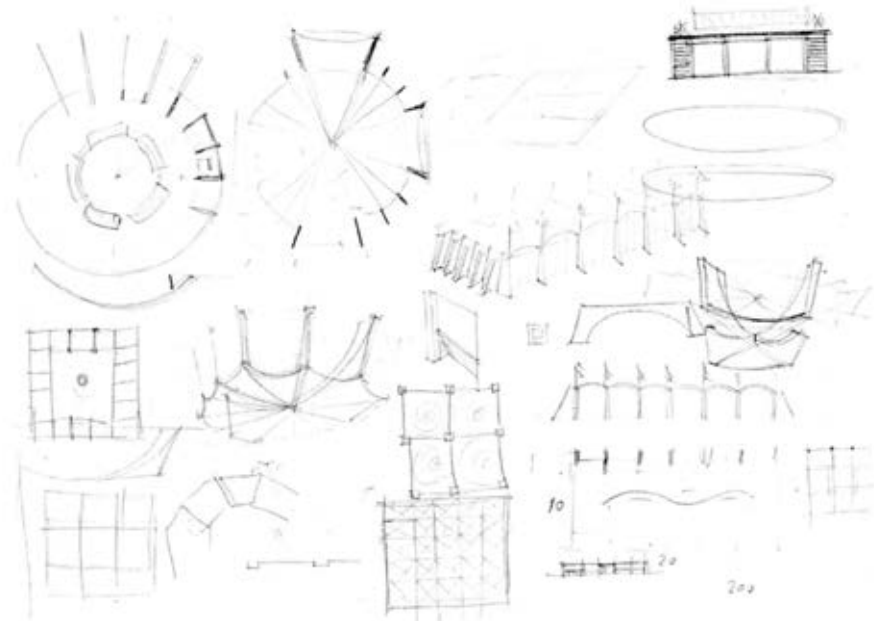
La plaza de acceso se construyó a una altura de tres metros sobre el nivel de la entrada sobre un talud vegetal tronco cónico por el que se ascendía a través de una escalinata de granito. El basamento de este cuerpo, construido a partir de una acumulación de tierras buscando altura que incluye una escalera de un único tramo, nos recuerda a la pirámide truncada que sirve de base a *Cuelgamuros*. Pero si en el monumento de piedra el autor proponía una mastaba con la intención de significar un lugar importante, en la *Feria del Campo* construirá un túmulo con la misma intención. Esta disposición elevada hacía posible que desde el acceso se pudiera contemplar el intradós de las ligeras bóvedas de rasilla tal y como en las perspectivas de *Cuelgamuros* se podían percibir los techos de las bóvedas de arista desde la escalinata.

Si la escalera de acceso se orienta a sureste, la que comunica la plaza con el zoco se dispone a oeste. La posición no enfrentada de estos elementos convierte la plaza circular en una rótula que articula el cambio de dirección que se produce desde la entrada hasta la salida que dirige al visitante hacia el *Zoco expositivo*. Mientras que la escalera de acceso tiene el ancho de dos crujías, la que comunica con el zoco ocupa tres, incidiendo en la composición libre del conjunto.

Sobre este túmulo se dispone una estructura configurada por una corona de treintaidós pórticos cubiertos por bóvedas de rasilla ligeramente inclinados hacia el interior a modo de "impluvium", conformando un deambulatorio o galería abierta en todo el perímetro de la plaza. Este pórtico sirve de umbral de acceso a la sala de recepciones por el sur, al salón de actos por el norte, y a la escalera que asciende al zoco expositivo por el oeste. El vacío de planta circular generado por esta galería está únicamente ocupado en su



56-II. La plaza de acceso. Dibujos realizados por Alejandro de la Sota para ilustrar su artículo sobre la *I Feria Nacional del Campo*.



57-II. La plaza de acceso. Asís Cabrero plantea como primera opción una plaza de acceso de planta cuadrada que posteriormente convierte en un anillo con la intención de auto contrarrestar los empujes de las bóvedas. A.A.C.

centro por un estanque, cuya forma poli-lobulada hizo que a este espacio se le bautizara con posterioridad como *Plaza de las flores*<sup>61</sup>.

Tal y como explica el propio Asís Cabrero, la configuración en anillo cerrado de este claustro se debe a la necesidad de auto-contrarrestar los empujes generados por las bóvedas evitando la aparición de los costosos contrafuertes y la utilización del hierro<sup>62</sup>. Sin embargo, podemos apreciar como en los primeros croquis, este cuerpo se configuraba como un pabellón de planta cuadrada y traza en retícula. Posteriormente, para significar este espacio y dejándose gobernar por la idiosincrasia del material, el autor utiliza la traza radial para componer este cuerpo.

Obligado por la geometría de planta circular, las bóvedas que lo conforman este anillo son cónicas, lo cual supone una evolución constructiva respecto a las bóvedas cilíndricas practicadas en *Virgen del Pilar*. Este tipo de bóvedas no permite su ejecución sobre una cercha que se desplaza a medida que se avanza la bóveda, sino mediante arcos concéntricos guiados sobre cuerdas tirantes a modo de generatrices. Construidas mediante dos vueltas de ladrillo, la segunda hoja vuela ligeramente sobre la primera consiguiendo un perfil mínimo que expresa la ligereza de la bóveda y que explica la doble lámina del aparejo.

Cada una de las bóvedas apoya sobre contrafuertes de extradós inclinado unidos mediante arcos rebajados. Los extremos de los contrafuertes, además de estar escorados son semicilíndricos en su trasdós, mostrando la naturaleza curvilínea que Asís Cabrero asociaba a la construcción en barro. En el interior del extremo semicilíndrico de los contrafuertes se ubican las bajantes de las aguas pluviales, las cuales desaguan en canales que se conducen hasta el estanque central. Contrasta la levedad de la delgadísima y ondulada bóveda con la potencia corpórea de los contrafuertes.

El liviano perfil curvo de la bóveda, su inclinación y el redondeado del extremo del contrafuerte nos recuerdan a las arquitecturas de los orígenes que Asís Cabrero utilizaba de ejemplo para explicar el carácter formal del aparejo del barro. Buscando esta plástica, el autor encala de blanco el conjunto ocultando el aparejo y generando el escultórico juego de luces y sombras que Alejandro de la Sota destacó en su artículo para el *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*<sup>63</sup>. Para Asís Cabrero la luz es el artífice de la apariencia de los objetos tal y como pudimos demostrar a partir de los dibujos de *Cuelgamuros*, donde para explicar su corporeidad lo representaba a partir de sus sombras. De esta manera y al encalar todo el conjunto, la arquitectura pierde su expresión útil en beneficio de la expresión corpórea, evitando la percepción por partes del aparejo desnudo y mostrando la obra como un cuerpo continuo.

En este sentido, Alejandro de la Sota solía distinguir entre los arquitectos "físicos", aquellos en que en sus obras podemos separar visualmente cada uno de sus elementos que la componen; y los "químicos", aquellos en que la construcción queda parcial o totalmente oculta bajo pieles o revestimientos continuos<sup>64</sup>. Atendiendo a esta clasificación, Asís

<sup>61</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 113.

<sup>62</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 17.

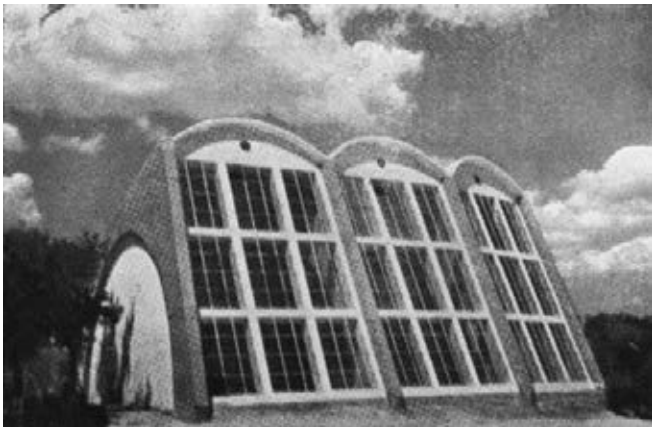
<sup>63</sup> De La Sota, Alejandro, *I Feria Nacional del Campo*, 1950.

<sup>64</sup> Puente Fernández, Carlos, *Sobre Alejandro De La Sota*, 2000.





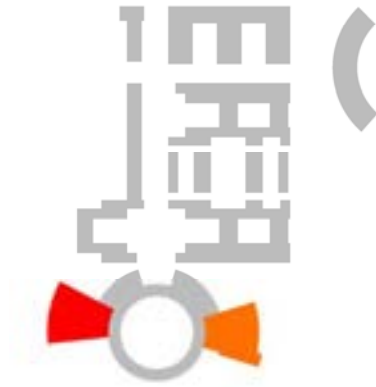
58-II. Plaza de acceso. Escalinata de acceso al zoco. A.A.C.



59-II. La cuadrícula. Informes de la construcción nº 27. 1952.



60-II. El Salón de recepciones. Espacio interior. Los murales interiores de la sala de recepción, pintados por Lara representan diversas tareas del campo.



- Salón de recepciones
- Salón de actos

Cabrero se vuelve arquitecto *físico* en el momento que quiere destacar la expresión útil de la arquitectura y arquitecto *químico* ocultando el aparejo cuando desea explotar la expresión corpórea. Pero no todos los paños están encalados en la *Feria del Campo*, mostrando en algunos casos la fábrica de ladrillo. Se mueven los arquitectos en esta obra entre la plástica corpórea y la plástica útil, entre la apariencia formal y la experimental, entre la arquitectura del ojo y la arquitectura de la mano.

La corona deja en su centro un vacío circular de treinta metros de diámetro únicamente ocupado en su centro por un estanque en forma de flor de ocho lóbulos que podríamos inscribir en un círculo de quince metros de diámetro. De nuevo el autor vuelve a hacer referencia con este estanque, y aunque esté construido en piedra, a las formas curvas, al decidido formalismo y al carácter plástico u ornamental<sup>65</sup> de la construcción arcillosa.

#### 2.2.4.2 EL SALÓN DE RECEPCIONES Y EL SALÓN DE ACTOS.

De la corona que configura el patio y de su perímetro exterior sobresalen enfrentados los cuerpos del *Salón de recepciones* y el *Salón de actos*. Estos volúmenes duplican la altura de la galería en su contacto con la misma, elevándose con un perfil inclinado a medida que se separan del anillo central. La disposición de estos escultóricos cuerpos, proporcionan una plástica al cuerpo de acceso que Alejandro de la Sota plasmaría de manera expresiva en sus dibujos para su artículo de la *Feria del Campo* publicado en 1950 en el Boletín de la Dirección General de Arquitectura (54-II).

El *Salón de recepciones* se construye mediante tres bóvedas cónicas apoyadas en cuatro muros que aumentan su altura a medida que se alejan del anillo que le sirve de umbral de acceso. En continuidad con la estructura del deambulatorio, cada pantalla está horadada dos veces generando un espacio continuo. Mientras la perforación más cercana a la galería tiene forma de arco parabólico, la segunda tiene forma de arco de medio punto. Además de estas dos grandes perforaciones, Cabrero y Ruiz aligeran el muro incluyendo óculos en los riñones, utilizando de este modo y en un único plano hasta tres maneras diferentes de perforar un muro. Como pudimos comprobar en *Cuelgamuros* y utilizando la piedra, le gusta a Asís Cabrero aparejar de diferentes modos no sólo las bóvedas y los contrafuertes, sino también los arcos formeros.

Este cuerpo se apoyará en la galería que le servirá de umbral de acceso abriéndose a sur para iluminar su espacio interior. De esta manera y al emerger de la corona central, este volumen queda desamparado en sus testeros del contrarresto de las bóvedas de la estructura en anillo. Para evitar la aparición de contrafuertes que arruinarían la plástica en forma de cuña de este cuerpo, los arquitectos incluyen tirantes de acero en la línea del arranque de las bóvedas.

La retícula que tanto gusta a Asís Cabrero, esta vez conforma los gigantescos ventanales con los que este cuerpo se abre a sur mediante una estructura de hormigón armado de 3x3 módulos. Cada celda se subdivide a su vez, y mediante una delgada carpintería de hierro, en una cuadrícula de 3x4 módulos cuadrados (59-II). Esta retícula de hormigón armado, además de componer esta fachada y soportar los vidrios, sirve de arriostamiento de las bóvedas en el extremo exterior de este cuerpo con un mecanismo

<sup>65</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 192.



61-II. Pintura mural en el testero del *Salón de recepciones*.



62-II. Pintura mural en el testero del *Salón de recepciones*.

de atirantado parecido al que Asís Cabrero había practicado en los zunchos de hormigón armado de *Virgen del Pilar*. Si en la corona central utilizan los autores una forma en anillo cerrada para auto contrarrestar el empuje de las bóvedas, en este cuerpo utilizarán el hierro y el hormigón armado como tirante.

De nuevo y tal y como sucede en los contrafuertes que sustentan las bóvedas de la corona central, los extremos de los muros y la fachada de vidrio se inclinan insistiendo en la plástica de la cuña y el contrafuerte. Dado que la estructura atirantada asegura al exterior la abstracción deseada, el testero aparece limpio como una escuadra que apoya en su hipotenusa. Como los autores no necesitan disponer una gran cantidad de masa en estos costados, repiten las perforaciones que en el interior se producen. Estos arcos se plementan con grandes pinturas murales que se convertirán en protagonistas de este cuerpo al exterior.

Gracias a la utilización de arcos formeros y en contraste con la arquitectura de *Virgen del Pilar*, donde el espacio estaba limitado por el módulo estructural, en la *Feria del Campo* el espacio se ampliará más allá de la unidad abovedada convirtiéndose en diáfano, continuo, seriado y de la dimensión necesaria para su uso. De esta manera podemos afirmar que Asís Cabrero descubre en estas obras y gracias al arco, el espacio interior de la arquitectura. En este sentido el autor en sus *Cuatro libros* establece que el descubrimiento del espacio interior se produjo en Roma gracias al invento del arco, la bóveda de ladrillo y los morteros de cal, ampliando el espacio interior y concibiendo una nueva forma de entender la arquitectura. Así, mientras que para Cabrero en Grecia el espacio se concibe como exterior y entre los cuerpos edificados, en Roma el espacio se traslada al interior, " *al territorio más cabal de la arquitectura*"<sup>66</sup>. Incide Asís Cabrero en sus escritos en el importante salto producido desde la significativa obra del Partenón a la arquitectura interior del Panteón.

Este importante avance en la historia de la arquitectura que tanto admira Asís Cabrero, también se produce en su obra. Como pudimos comprobar en *Cuelgamuros*, el autor proyecta una arquitectura de expresión útil y significativa cuyo espacio interior se reduce al umbral, tal y como sucede en la arquitectura de los templos griegos. Sin embargo, en la *Feria del Campo* y gracias a la técnica empleada, el autor consigue crear espacios diáfanos que emulan a la arquitectura romana de ladrillo y hormigón.

En otro orden de cosas, es destacable la inclusión de la pintura en esta obra. Como hemos podido comprobar en este capítulo, Asís Cabrero explota en la *Feria del Campo* la expresión plástica de la construcción en barro, un material con un carácter ornamental con una especial vinculación con la vida sensorial del hombre. Insistiendo en este carácter visual del aparejo del barro, no nos extraña que los autores incluyan en la Feria multitud de pinturas murales complementando a la arquitectura.

---

<sup>66</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 112.



63-II. Pintura mural realizada en una de las plementerías del atrio, publicada en la revista *Informes de la construcción* nº27, 1952.



Y es que para Asís Cabrero la pintura es una disciplina puramente visual, en contraste con la arquitectura, que es para el autor una obra del hombre en la que prima lo experimental<sup>67</sup>. Es decir, si en la arquitectura manda la mano, en la pintura será el ojo el que condicione la obra de arte visual. Sin embargo y como venimos señalando a lo largo de esta investigación, el autor destaca en sus escritos el carácter formal de la construcción en barro, acercando especialmente los aparejos de este material a las artes ornamentales como son la pintura y la escultura. En consecuencia, qué mejor obra de arquitectura para incluir la pintura, que aquella que en su naturaleza destaca su formalidad.

Bajo este argumento encontramos la razón de la inclusión de la pintura en la *Feria del Campo*, cosa que no ocurre en otras arquitecturas del autor. Estas pinturas se encuentran tanto en los testeros interiores del salón de recepciones, como en los interiores, así como en los nichos de la plaza junto al acceso al mismo y siempre ornamentando paños que funcionan como plementería; desmaterializándoles y convirtiéndolos en lienzos. Los murales, realizados por los artistas: Antonio Lago Rivera, Carlos Pascual de Lara y Antonio Rodríguez Valdivieso poseen la plástica que Asís Cabrero atribuye a la construcción en barro: "*su fácil moldeado, prestándose al formato variado y económico de curvas rectas y superficies diversas, ofrece formas populares provistas de destacada estética*"<sup>68</sup>.

Tal y como podemos observar en las fotografías en las que aparecen representadas, estas pinturas recrean las formas de la arcilla con un lenguaje organicista en diversos tonos de tierras con un aspecto sinuoso hace parecer que fueron trazadas con barro sin fraguar. Asimismo están llenas de color, una de las principales características diferenciales de la pintura para Asís Cabrero<sup>69</sup>.

También emergiendo de la corona y con una ubicación simétrica al *Salón de recepciones* se encuentra el *Salón de actos*, que construido de hormigón armado con la intención de cubrir las grandes luces necesarias para este uso, no llega a terminarse para la inauguración de la feria. La escasa documentación publicada que disponemos de este cuerpo, la posterior terminación del mismo y un empleo de hormigón armado que desvirtúa la unidad constructiva del conjunto, nos hacen intuir el descontento de los autores por esta pieza. Sin embargo, destaca la naturalidad con que Cabrero y Ruiz conjugan estructuras de ladrillo atirantadas con estructuras de hormigón armado, indicio de un entendimiento de este material por parte de los autores muy cercano al del ladrillo reforzado con hierro.

---

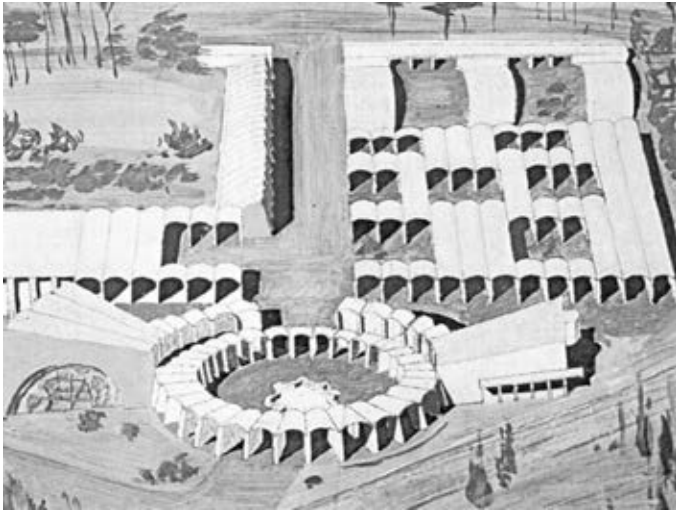
<sup>67</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 122.

<sup>68</sup> *Ibid.*, pág. 205.

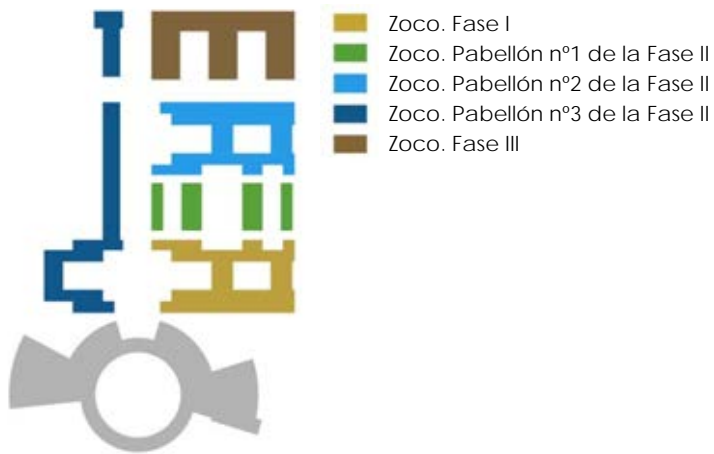
<sup>69</sup> Castro, Carmen, "Con Francisco de Asís Cabrero", *Arquitectura*, 1973, pág. 8.



64-II



65-II



66-II

64-II 66-II. El Zoco expositivo. 64-II. El ambiente del Zoco. 65-II. El Zoco proyectado como una seriación de bóvedas cilíndricas paralelas. Dibujo de Asís Cabrero para el folleto informativo de la *Feria Nacional del Campo*. 66-II. Esquema en planta del zoco según fases y pabellones.

### 2.2.5 EL ZOCO EXPOSITIVO

Si tal y como hemos podido comprobar, los arquitectos utilizan la traza circular en el pabellón de acceso al conjunto, para proyectar el *Zoco expositivo* utilizarán la traza en retícula. Esta vez Asís Cabrero no abatirá la traza del Escorial sobre el plano vertical como en *Cueigamuros*, sino que le servirá para componer la planta.

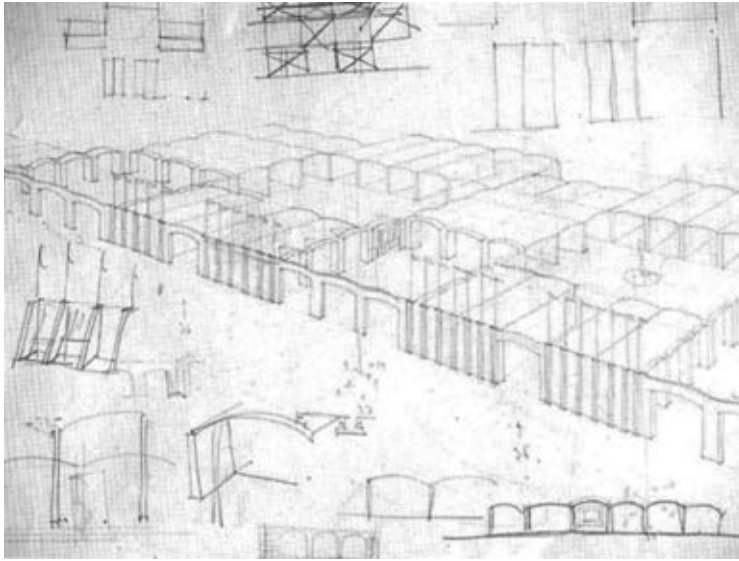
Si bien es cierto que Asís Cabrero establece el origen de estas plantas reticuladas en la arquitectura de grandes cubiertas de las basílicas romanas<sup>70</sup>, encontramos una especial relación entre la planta de este conjunto y las dibujadas por el autor en el capítulo "mezquitas" de sus *Cuatro libros de la Arquitectura*. En este sentido, la utilización del barro y la denominación de este conjunto por los autores como "zoco", procedente del término árabe "suq" y que significa "mercado", relacionan claramente este complejo con la arquitectura africana realizada en los lugares donde la tierra es el material básico para la construcción.

El *Zoco* se divide en dos gracias a la avenida este-oeste que comunica la *Plaza de acceso* con la posteriormente construida *Torre restaurante*, la cual servirá de remate visual al conjunto. Mientras que la mitad norte está configurada mediante crujías abovedadas y perpendiculares unas a otras que cierran patios, la mitad sur combina esta ordenación con una construcción lineal que separa la gran avenida de la pista de exhibiciones. Por otro lado, un eje norte sur divide el conjunto uniendo la pista de exhibiciones con el *Pabellón de la maquinaria*.

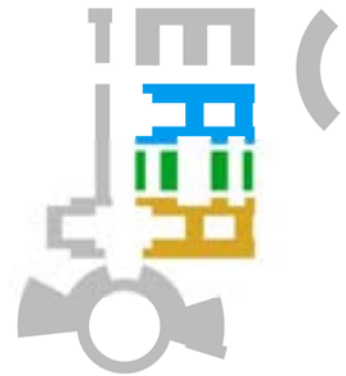
Debido a que este conjunto fue proyectado y ejecutado en varias fases, no guarda la unidad de las primeras propuestas. En los primeros dibujos podemos apreciar que el zoco se generaba únicamente a partir de una seriación de bóvedas cilíndricas paralelas con dirección este-oeste en la que eliminando ciertos tramos de distinta longitud se configura un conjunto cerrado de patios rectangulares (65-II). Las diferentes necesidades que surgieron desde 1948 hasta 1950 hicieron que los arquitectos añadieran pabellones de distinta configuración, rompiendo la simétrica composición planteada de inicio. Frente al minucioso estudio por fases que realiza José de Coca Leicher en su tesis doctoral *El recinto ferial de la Casa de Campo (1950-1975)*, realizaremos un análisis del zoco expositivo según el aparejo con que los autores diferencian cada una de las partes. De esta manera y según el tipo de bóvedas utilizadas dividiremos este complejo en tres partes (66-II):

1. Los *Pabellones de la fase I* y *Pabellones 1 y 2 de la fase II* se construyeron con bóvedas tabicadas de lunetos sobre contrafuertes unidos mediante arcos rebajados de ladrillo configurando una planta en retícula.
2. El *Pabellón nº3 de la fase II* se sitúa al sur de la avenida principal y está construido mediante una seriación lineal este-oeste de bóvedas cilíndricas con la línea de imposta inclinada.
3. La fase III, con una ordenación similar y en continuidad con los pabellones de la fase II, se construyó con bóvedas cilíndricas de hormigón armado atirantadas con hierro.

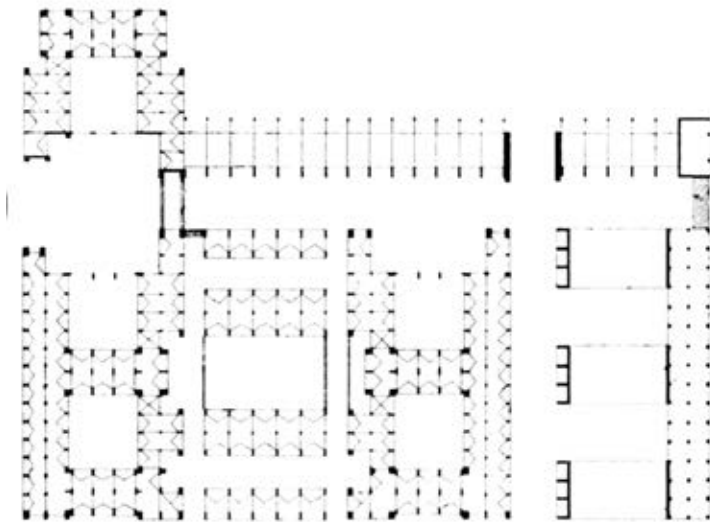
<sup>70</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 51.



67-II



- Zoco. Fase I
- Zoco. Pabellón nº1 de la Fase II
- Zoco. Pabellón nº2 de la Fase II



68-II.



69-II



70-II



71-II

67-II 71-II. El Zoco expositivo. 67-II. Alternancia de dirección de las bóvedas para contrarrestar los empujes de las bóvedas. 68-II. Planta de estructura. 69-II. Las bóvedas de lunetos. 70-II y 71-II. El ambiente del Zoco.

### 2.2.5.1 LOS PABELLONES DE LOS PRODUCTOS AGRONÓMICOS FASE I, Y LOS PABELLONES Nº1 Y 2 DE LA FASE II.

Con bóvedas de lunetos apoyadas sobre contrafuertes se construyeron los *pabellones de la fase I y los pabellones nº1, 2, y parte del pabellón nº3 de la Fase II del Zoco* (68-II y 69-II). Dos son las principales intenciones que los arquitectos tienen en cuenta en el proyecto y construcción de estos pabellones. La primera, tal y como sucede en otros pabellones de bóvedas tabicadas, sería la de evitar que los empujes implicaran la aparición de grandes contrafuertes que aumentarían el coste de la obra. La segunda, consistiría en la necesidad de convertir un sistema lineal en un conjunto de pabellones independientes de planta cuadrada. Es decir, los autores desean convertir un sistema de bandas paralelas en una cuadrícula de modo que cada *stand* se identifique visualmente con un módulo estructural. La intención de significar cada *stand* con un espacio abovedado y autónomo viene dado por el programa, ya que cada uno de ellos albergaría los productos agronómicos de cada una de las provincias

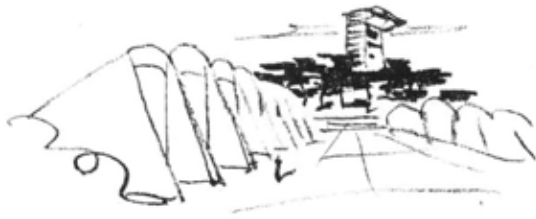
Para conseguir estos dos principales propósitos los arquitectos utilizan dos mecanismos. El primero de ellos consiste en disponer grupos de bóvedas cilíndricas alternando la dirección de las mismas de manera que se contrarresten los empujes laterales de unas con otras. Esta estrategia, tal y como hemos estudiado con anterioridad, fue puesta en práctica por Asís Cabrero en la *Residencia de trabajadores de San Rafael*. Así, en los primeros croquis que realiza el autor encontramos un esquema en planta donde se alternan la dirección de las bóvedas para contrarrestar los empujes laterales (67-II). Además de estos esquemas en planta, realiza un dibujo en perspectiva del conjunto donde se aprecia claramente este cambio de dirección. Inevitablemente y debido al vacío que configuran los patios, aparecen contrafuertes en los extremos de la serie que Cabrero remata con mástiles y banderas buscando la función significativa (67-II).

El segundo de los mecanismos que Cabrero y Ruiz emplean para conseguir la estabilidad del conjunto y la autonomía aparente de cada uno de los vacíos entre contrafuertes es la utilización de la bóveda con lunetos. Este sistema consistirá en disponer las bóvedas lineales con lunetos agrupadas por parejas de manera que empujen unas sobre otras en su espalda, mientras que permanecen abiertas en los frentes opuestos. Aunque las bóvedas principales sean paralelas a la fachada, cada luneto hace que cada espacio entre contrafuertes esté cubierto aparentemente con una bóveda, identificándose cada módulo con una unidad estructural (69-II). Gracias a este mecanismo se consigue la imagen deseada de *stands* independientes aunque el sistema constructivo tenga una naturaleza lineal.

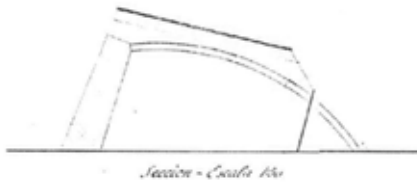
De este modo, todos y cada uno de los espacios entre apoyos están cubiertos por una bóveda, ya sea mediante las bóvedas principales en los testeros, o por lunetos en las fachadas largas. También con la finalidad de que el conjunto se entienda como una suma de unidades independientes y no se descubra que el conjunto se configura a partir de parejas de bóvedas paralelas, los arquitectos adelantan un módulo en los testeros interiores.

Tal y como sucedía en la *Plaza de acceso*, los autores retrasan la segunda vuelta de rasilla manifestando el mínimo espesor de la bóveda tabicada, la cual se percibe como

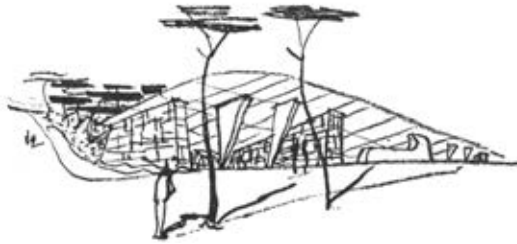




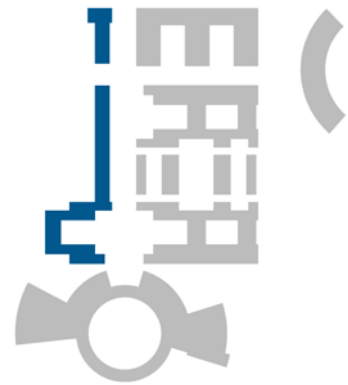
72-II. Avenida principal. Dibujo de Francisco de Asís Cabrero.



73-II. Pabellón nº3 de los productos agronómicos. Sección.



74-II. Pabellón bajo los pinos. Dibujo de Alejandro de la Sota.



Zoco. Pabellón nº3 de la Fase II



75-II. Espalda.



76-II. Pabellón nº3 de los productos agronómicos. Fotografía de obra.

una delgadísima línea ondulante. Asís Cabrero y Jaime Ruiz volverán a encalar esta estructura de blanco en la búsqueda de la plástica corpórea de esta arquitectura. Sin embargo, los inevitables contrafuertes que en los extremos del sistema lineal disponen, quedarán en ladrillo visto sin revestir, manifestando la expresión útil de tan importante elemento estructural.

### 2.2.5.2 EL PABELLÓN N°3 DE LA SEGUNDA FASE.

La mayor parte del *pabellón n°3 de la segunda fase* se construye con bóvedas tabicadas cilíndricas inclinadas. Un edificio lineal de 84 metros de longitud y 10 metros de profundidad que se sitúa alineado y haciendo frente a la avenida principal, y dando la espalda al campo de exhibiciones (75-II y 76-II).

Con el reto de explorar todas las posibilidades constructivas y plásticas de la bóveda tabicada, en el *pabellón n°3 de los productos agronómicos* los arquitectos construyen el edificio a través de la seriación lineal de una bóveda tabicada cilíndrica de eje de revolución inclinado. En este caso la bóveda apoya sobre arcos rebajados escorados que descansan en su extremo norte sobre gigantescos contrafuertes mientras que a sur mueren directamente en el terreno. De esta manera, mientras que el pabellón está totalmente abierto a norte, a sur se cierra a través de la caída de la bóveda hacia el terreno.

El espacio interior, continuo y diáfano, queda caracterizado por la inclinación de todos sus elementos. El contrafuerte se inclina hacia el interior a medida que asciende, la bóveda y el arco sobre el que se apoya se inclinan aumentando la altura libre del espacio a medida que se acerca a la fachada principal, el muro de cerramiento trasero también se escora recogiendo la dirección perpendicular de la bóveda sin llegar hasta ella y dejando espacio para una ventana termal también inclinada. Sin ninguna duda, Asís Cabrero y Jaime Ruiz buscan la expresión en este pabellón mediante la sensación de inestabilidad de todos y cada uno de los elementos que componen el aparejo.

De la misma manera que en la *Residencia de trabajadores de San Rafael* y con la intención de contrarrestar los empujes laterales de las bóvedas, los arquitectos disponen volúmenes de gran inercia en los extremos de la serie. Además utilizan tirantes de hierro arriostrando todas las bóvedas en la línea de arranque en la fachada norte.

Este pórtico se repite veintiuna veces en dos tramos, el primero está formado por catorce bóvedas y el segundo por cinco. Entre los dos tramos aparece un vacío cubierto por arcos diafragma que hace de puerta entre el zoco y la pista de exhibiciones. Asís Cabrero y Jaime Ruiz unen las dos series de bóvedas mediante cuatro arcos rebajados de entibo que transmiten los esfuerzos laterales de un cuerpo a otro. Esta arcada apoya sobre contrafuertes de sección invertida, es decir, que son más profundos en la coronación que en su base. La razón de esta inversión está en que la transmisión de las cargas ha de realizarse hacia arriba, en vez de hacia abajo como demandaría un contrafuerte exento. Esta situación estructural aparentemente inestable será antecedente del contrafuerte invertido del *Pabellón bajo los pinos* que José de Coca Leicher descubre como origen de los apoyos puntuales de Calvo Sotelo<sup>71</sup>. Busca Asís

<sup>71</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 187.

Cabrero por primera vez en estas construcciones de barro armado, las situaciones inestables de las estructuras que practicará con el hormigón armado.

En la fachada que configura la avenida principal los arquitectos no ocultan la fábrica de ladrillo bajo la cal, mostrando las verdugadas inclinadas del contrafuerte según la dirección de las cargas. Esta diagonal queda reforzada por la inclinación del paño blanco no estructural que cierra la trasera del pabellón y la de la ventana termal (76-II). También en el arco que sustenta la bóveda permanece la fábrica vista, la cual no sólo se muestra en el interior sino que también se hace patente en la trasera del edificio sobresaliendo del cerramiento inclinado y apoyando directamente en el suelo. Por el contrario, los arquitectos encalan tanto las bóvedas como el muro de cerramiento trasero del pabellón insistiendo en la corporeidad del aparejo.

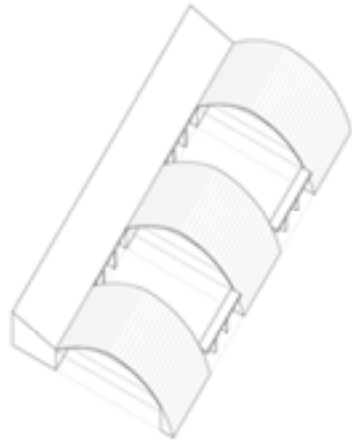
Los contrafuertes de ladrillo visto, de altura monumental y considerablemente escorados, se perciben seriados y en escorzo desde avenida principal con una fuerte presencia gravitacional. En contraste con estos potentes elementos murarios, las bóvedas muestran su ligereza gracias a un perfil que se reduce una delgada línea ondulada. Una intensa sensación escenográfica se debía producir, cuando desde el exterior en sombra se percibieran las reses expuestas iluminados por una ventana termal en un espacio donde la inclinación de las bóvedas y de los arcos intensificarían el efecto de perspectiva.

De nuevo y tal y como sucedía en *Cuelgamuros* y *Virgen del Pilar*, este pabellón se configura como un cuerpo de cara y espalda, donde el frente está compuesto a partir de una seriación de verticales nichos vacíos y la trasera, que se configura a partir de la corporeidad de las bóvedas. Contrasta de nuevo la expresión útil de la cara en contraste con la expresión corpórea de la espalda. De este modo y cómo podemos observar en las fotografías de la feria, en la fachada que vuelca sobre la avenida principal se vuelven a generar los ritmos repetitivos y monótonos que se producían en *Cuelgamuros* y *Virgen del Pilar*. Este parecido se ve acrecentado por la condición abierta de esta fachada; que sin cerramientos, ni vidrios, ni carpinterías, se muestra hueca como si de una ruina se tratara. La rígida geometría que domina en el frente, donde se hacen presentes los muros, el aparejo, el canto de la bóveda, la proporción vertical y el vacío en sombra contrastan con las superficies ondulantes, continuas, blancas, ciegas y de trazas horizontales de las bóvedas en su caída hacia el terreno de la pista de exhibiciones. Esta espalda se manifiesta como un costillar de bóvedas bajo el revestimiento continuo de cal, destacando las sinuosas superficies bajo la luz sur. En contraste, la cara del pabellón se orienta a norte consiguiendo que los nichos permanezcan siempre en sombra.

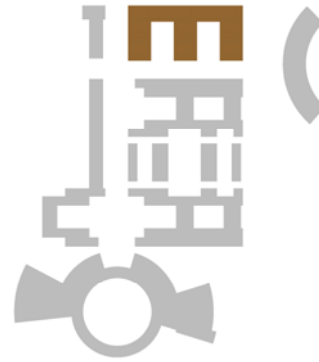
También y como en *Virgen del Pilar*, este pabellón se dispone para ser percibido en escorzo. Tal y como nos muestra un dibujo realizado por Asís Cabrero (72-II), La posición paralela a la avenida principal genera una perspectiva con un ritmo repetitivo en cuyo punto de fuga se ubicará la torre mirador que servirá de remate del eje.

No obstante, y aunque destaquemos la expresión útil del frente y la corpórea de la espalda, también existen en esta obra características que podríamos incluir en el mundo de lo reflexivo. Como hemos explicado en otras arquitecturas de Asís Cabrero, la repetición de arquerías genera un ritmo monófono de sombras idénticas repetidas en cada uno de los nichos, que nos recuerdan a la los procesos ascéticos y místicos que en

distintas religiones se practican mediante la repetición continua de oraciones y sonidos o secuencias musicales sin variaciones. También dentro del orden de la reflexión, nos vuelve a recordar esta forzada perspectiva a las pinturas metafísicas de Giorgio de Chirico, donde la luz congela un instante preciso en un fondo arquitectónico atemporal construido a base de arquerías y donde la torre aparece como remate.



77-II. El pabellón de las bóvedas de hormigón. Axonometría.



■ Pabellón de las bóvedas de hormigón

### 2.2.5.3 EL PABELLÓN DE LAS BÓVEDAS DE HORMIGÓN.

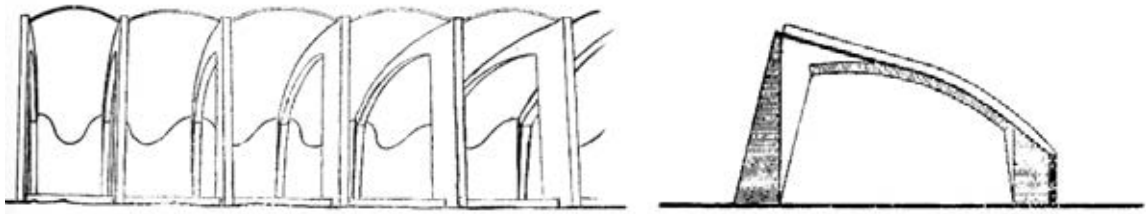
Como ampliación del zoco expositivo hacia el oeste y frente al último tramo del pabellón anteriormente estudiado se sitúa el *pabellón de las bóvedas de hormigón*. Este conjunto queda separado de las anteriores fases del zoco expositivo generando una avenida con dirección norte-sur que comunica el *Pabellón de la maquinaria* y la pista de exhibiciones (49-II).

Con la voluntad de explorar al máximo las capacidades estructurales de la bóveda, Asís Cabrero y Jaime Ruiz construyen este conjunto de hormigón armado. Con un esquema en planta en forma de peine, este cuerpo está formado por tres bóvedas cilíndricas de perfil rebajado de diecisiete metros de luz y cuatro metros en la clave<sup>72</sup> que apoyan en su extremo este sobre cuatro contrafuertes y en su extremo oeste sobre un cuerpo longitudinal de cubierta inclinada. Aunque realizadas en hormigón armado, cada bóveda incluye un conjunto de ocho pares de tirantes situados a 2,5 metros de altura (77-II). En consecuencia su funcionamiento estructural se asemeja más al de bóveda de cañón atirantada de ladrillo que a una lámina de hormigón armado<sup>73</sup>. Dado que parte del hierro de estas bóvedas permanece visto, esta estructura visualmente no posee el carácter misterioso de las estructuras que años más tarde Asís Cabrero buscará para los edificios construidos en este material, en las que el oculto hierro hará que un material pétreo pueda asumir formas que aparentemente no es capaz de resistir.

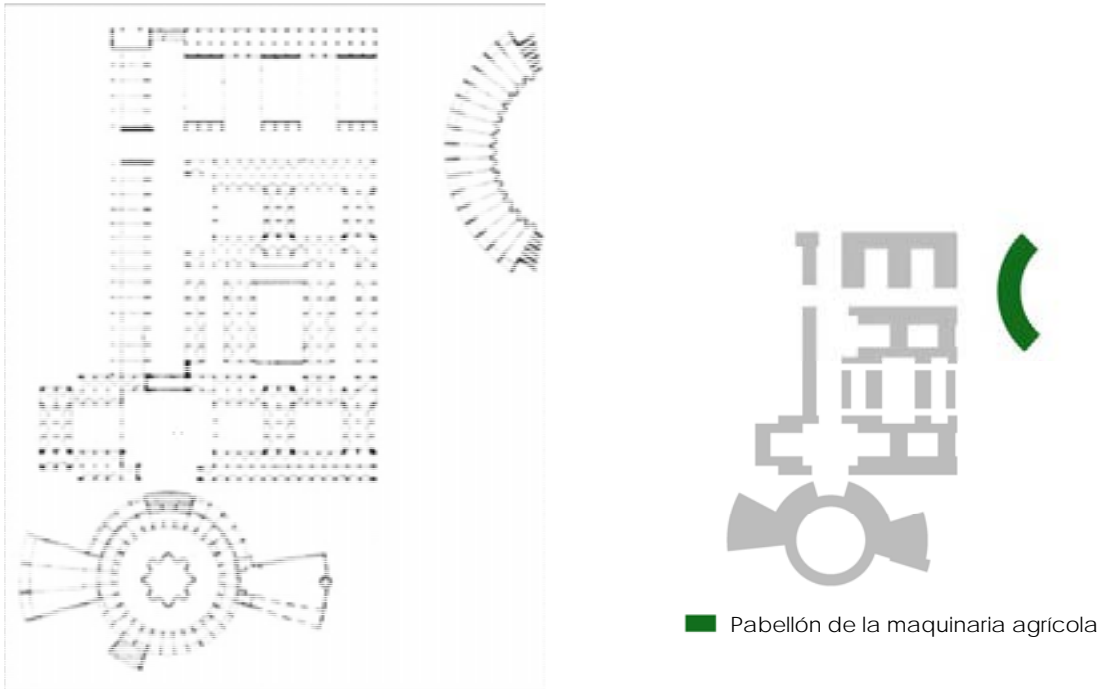
De este modo y con este pabellón, comienza Asís Cabrero a practicar con el hormigón armado como si de una bóveda tabicada se tratara, y sin explotar del todo sus capacidades útiles, plásticas y significantes.

<sup>72</sup> *Ibid.*, pág. 163.

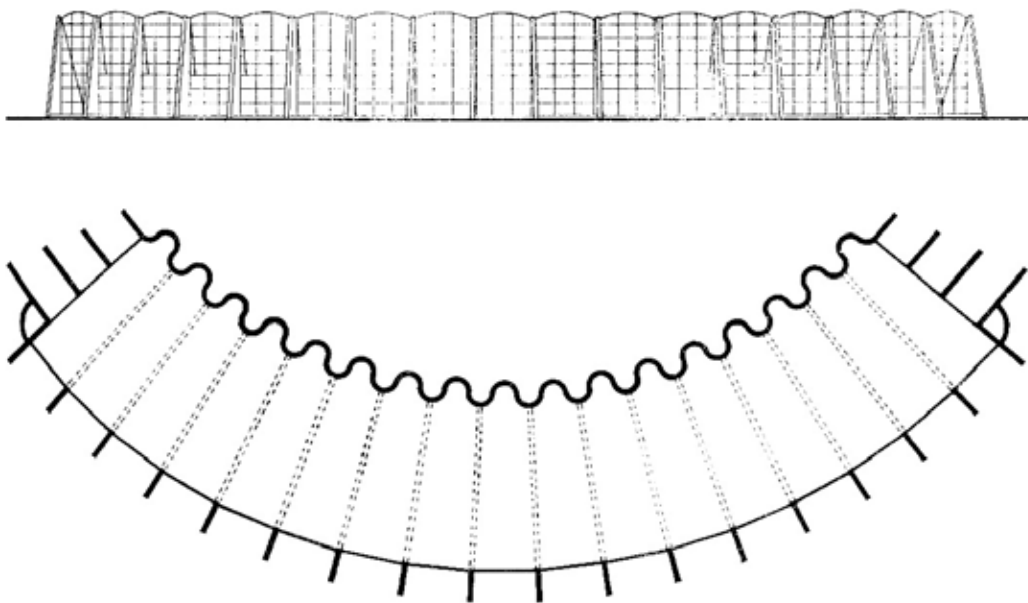
<sup>73</sup> *Ibid.*, pág. 165.



78-II. El pabellón de la Maquinaria. Perspectiva y sección.



79-II. Planta de la Feria Nacional del Campo. Planta de estructura.



80-II. El pabellón de la Maquinaria. Alzado y planta.



### 2.2.6 EL PABELLÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA

El último y más complejo de los aparejos de la bóveda tabicada que construyen los arquitectos en este conjunto es el *Pabellón de la maquinaria agrícola*, el cual se sitúa como la plaza de acceso, separada del *Zoco expositivo* y como remate norte del eje norte-sur que atravesando la feria unía este edificio con la pista de exhibiciones.

Hasta este punto y analizando el complejo de la *I Feria Nacional del Campo* según el aparejo de la bóveda tabicada utilizado, hemos podido comprobar que en la *Plaza de acceso* los arquitectos construyen un aparejo de bóvedas cónicas apoyadas sobre pares de contrafuertes unidos con arcos rebajados. Este sistema aseguraba la estabilidad respecto a los empujes laterales cerrando la serie en anillo. También el *Salón de recepciones*, adosado a este mismo cuerpo, se solucionaba mediante la repetición en abanico de bóvedas cónicas atirantadas con hierro y apoyadas sobre muros perforados con gigantescos arcos parabólicos y de medio punto. Por otra parte, en el zoco expositivo Cabrero y Ruiz identificaban formalmente cada *stand* con una unidad estructural mediante la utilización de la bóveda de lunetos. Asimismo, en el *Pabellón de los productos agronómicos* y buscando la expresividad del sistema, los autores van más allá y plantean una serie lineal de bóvedas cilíndricas inclinadas, apoyadas sobre arcos también inclinados que a su vez apoyaban en uno de sus extremos en contrafuertes mientras que en la espalda descansaban directamente contra el terreno.

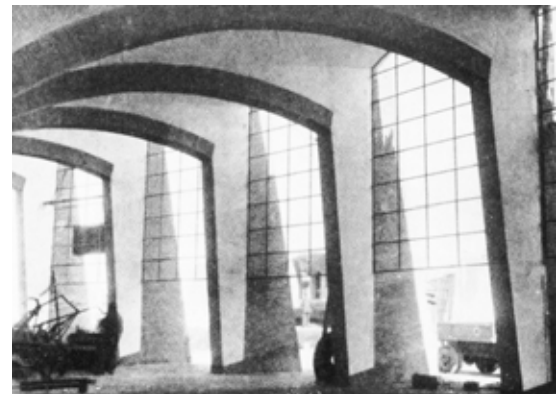
Conociendo las posibles variantes que el sistema es capaz de generar y con la intención de construir un pabellón donde el sistema alcance su mayor expresividad, los arquitectos proyectan un sistema de 17 bóvedas tabicadas de generatriz curva dispuestas en forma de abanico. Éstas apoyan sobre arcos formeros de línea de arranque inclinada, los cuales y a su vez descansan en contrafuertes de diferente altura. Mientras que la fachada sur permanece acristalada y transparente, la norte se cierra con un muro ondulante que arriestra el conjunto. En los testeros y para contrarrestar los empujes de las bóvedas, Cabrero y Ruiz disponen una serie de expresivos contrafuertes de distinta altura. En resumen, cada uno de los elementos modificables del aparejo tipo de la bóveda tabicada son alterados en la búsqueda de la mayor expresión del sistema posible.

De este modo y una vez dominado el aparejo de la bóveda tabicada y comprobadas sus capacidades formales, los arquitectos construyen este edificio como culminación a la investigación realizada. En este sentido y al adoptar una planta en forma de abanico, podríamos entender este pabellón como una síntesis entre el esquema radial de la *Plaza de acceso* y el sistema lineal del *Pabellón nº3 de la fase II*. Asimismo, también podemos entender esta pieza como una evolución del *Salón de recepciones*, cuyas bóvedas inclinadas y en disposición radial necesitaron de tirantes para evitar la aparición de contrafuertes que arruinarían la plástica en cuña de este cuerpo. Sin embargo en el *Pabellón de la maquinaria*, al estar exento y con la voluntad de construir un plástico aparejo de ladrillo sin utilizar en absoluto el hierro, Asís Cabrero y Jaime Ruiz construyen un sector de circunferencia incluyendo expresivos contrafuertes en sus testeros.

Como hemos podido comprobar, con anterioridad a la construcción de este pabellón, los arquitectos habían practicado con bóvedas tabicadas cilíndricas y cónicas, donde la



81-II. El pabellón de la maquinaria. Exterior.



82-II. El pabellón de la maquinaria. Interior.

directriz es una circunferencia y la generatriz era una línea recta; una geometría que coincide con el modo de construir la bóveda tabicada ya que hilada a hilada se construyen arcos de ladrillo paralelos o concéntricos. Asimismo y en diferentes intervenciones, se inclinan dramáticamente las bóvedas y los contrafuertes que les sirven de apoyo también con la voluntad de explotar las posibilidades plásticas del aparejo. Con la intención de agotar las variantes posibles y alcanzar la máxima expresividad del sistema, en el *Pabellón de la maquinaria agrícola* los arquitectos construyen una bóveda tabicada de línea de arranque inclinada en la que la generatriz es una línea mixta. Es decir, un trazado que combina líneas rectas con otras de trazado curvilíneo. De esta manera la bóveda se transforma en su desarrollo de una bóveda cónica donde la generatriz es una línea recta, a una bóveda en forma de toroide y donde la generatriz es arco de circunferencia.

En síntesis, la bóveda tabicada es una superficie de revolución que se genera a través de la rotación de una línea generatriz alrededor de un eje. Si la generatriz es paralela al eje obtendremos una bóveda cilíndrica, si la generatriz no es paralela al eje de rotación obtendremos una bóveda cónica. Por otro lado, si la generatriz es un arco de circunferencia la superficie de revolución es un toro. De esta manera y conjugando el cono y el toro los arquitectos consiguen construir la última y más compleja de las variantes posibles de este aparejo. Aunque no disponemos de datos sobre las herramientas que se utilizaron para la ejecución de las bóvedas del *Pabellón de la maquinaria*, es evidente que por su forma no se pueden construir con cerchas correderas ni con tirantes en dirección de la generatriz de la bóveda. Por este motivo suponemos que se construyeron con la ayuda de sucesivas cerchas de diferente sección a modo de cuadernas y con la ayuda de guías entre las mismas.

No obstante, no sólo la bóveda es una variante del tipo en este edificio, sino también sus apoyos, constituidos por arcos formeros rebajados. En este caso y buscando de nuevo la máxima expresividad del aparejo, inclinan su línea de arranque apoyando en el frente del abanico sobre contrafuertes de ladrillo de ocho metros de altura, mientras que en la espalda apoya en un contrafuerte de hormigón de tres metros y medio arriostrado por un muro ondulante.

La expresividad de la fachada convexa queda definida por la altura de los contrafuertes, su perfil inclinado, la fábrica vista de ladrillo y el delgado perfil ondulante de las bóvedas. El edificio se cierra mediante una cristalera dispuesta verticalmente que denuncia más aún la inclinación del contrafuerte y que, despojada de la retícula de hormigón armado que en el *Salón de recepciones* se necesitaba para atirantar el conjunto, aparece aquí transparente y únicamente fragmentada por una delgada carpintería en cuadrícula que nos recuerda a la que años más tarde envolverá al *Pabellón de Cristal* de la Casa de Campo.

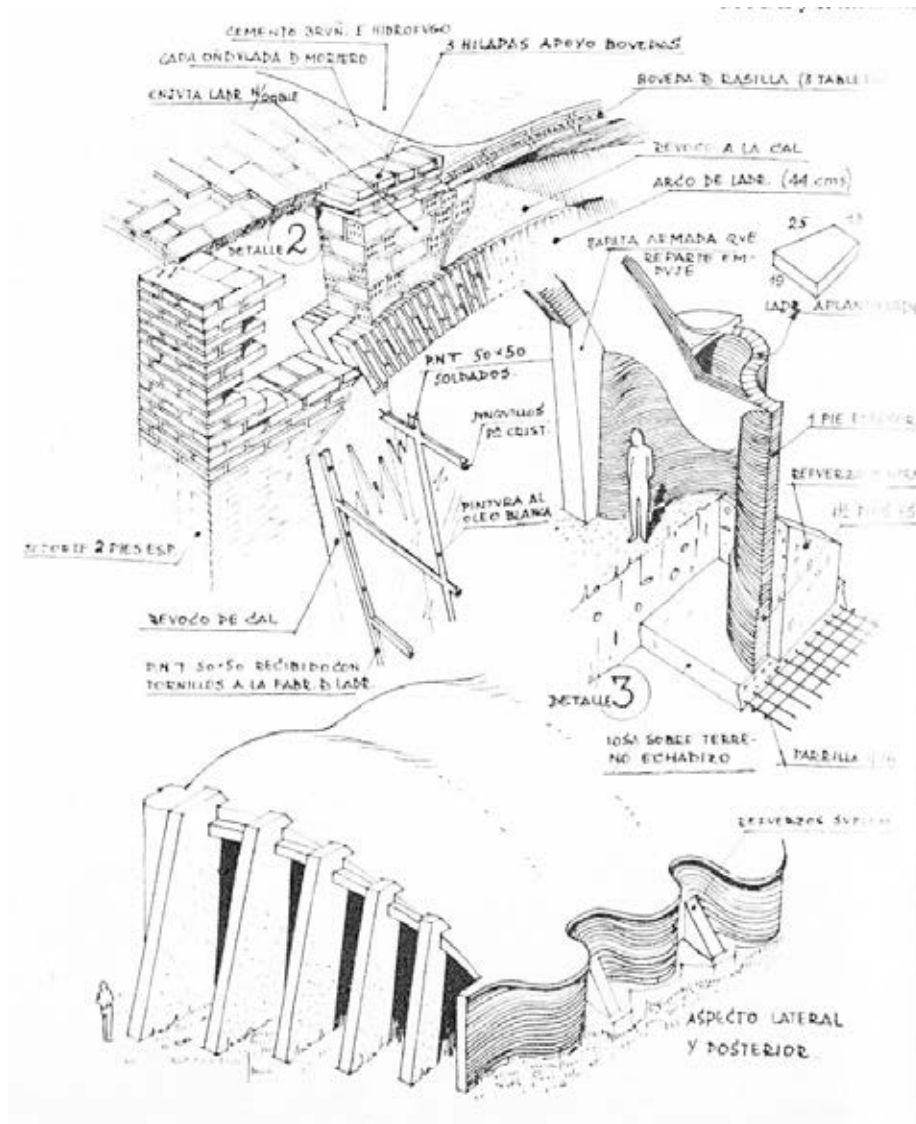
La expresividad de la espalda viene determinada por la superficie curvada de la corpórea bóveda que los autores encalan de blanco y por el muro ondulante sobre el que estas se apoya (85-II). Un muro cuya geometría es factible gracias a las posibilidades de aparejo del ladrillo y cuya forma otorga una gran estabilidad frente al vuelco. Por la geometría cambiante de la bóveda en su desarrollo y por la ondulación del muro trasero, la trasera adopta literalmente la forma de la espalda de un cuerpo.



83-II. Pabellón de la maquinaria transformado posteriormente en pabellón para el ganado. A.A.C.



84-II. Cara y espalda. Vista aérea del Pabellón de la maquinaria agrícola aún en construcción.



85-II. Pabellón de la maquinaria. Dibujos realizados por los alumnos D. Pérez y S. Albiñana.

De nuevo y como en tantas otras obras ya estudiados, el *Pabellón de la maquinaria* es un edificio de cara y espalda, donde el frente está compuesto a partir de una abstracta retícula en la que predomina la expresión útil y la condición hueca, y una corpórea espalda donde prevalece la forma. Pero como también pudimos comprobar en *Cuelgamuros* y en *Virgen del Pilar*, esta condición de cuerpo se ve reforzada por la opacidad de los testeros. En este edificio, con la voluntad de no utilizar hierro y dada la dificultad de atirantar una estructura con planta en forma de abanico, los testeros se muestran ciegos y reforzados con una serie de seis contrafuertes cuya dimensión aumenta a medida que se acercan a la fachada convexa. El primero de ellos nace en continuidad con el muro ondulante de la fachada norte, mientras que el último se retranquea de la fachada convexa reforzado mediante un expresivo muro curvo que asegura la estabilidad de la elevada esquina que acodala. Este último y mayor contrafuerte se dispone retranqueado del primero de los que forman la fachada convexa generando una esquina apilastrada, haciéndonos entender cada una de las partes de que se compone el aparejo y consiguiendo un abstracto frente sin bordes gruesos. Esta composición de cara y espalda, unida a la forma en abanico de la serie harán que el *Pabellón de la maquinaria* siempre sea percibido en escorzo.

En el texto del artículo que los arquitectos escriben para *la Revista Nacional de Arquitectura* se explica esta estrecha relación entre el aparejo de ladrillo y plástica buscada:

*"Su conjunto quiere responder a destacar la intención de cubrir sinceramente un volumen de dimensiones dadas y organización elemental, con las características que imponen el empleo de un material, el ladrillo y la situación en el conjunto de la Exposición. En este pabellón se ha eliminado en absoluto el hierro de estructura. Su construcción consiste simplemente en cubiertas de bóvedas tabicadas (dos roscas de rasilla, una tomada con yeso y otra con cemento), contrarrestadas entre sí y apoyadas en arcos de pie y medio de sostén. Unidos por contrafuertes en un extremo y el otro por un muro ondulado (ladrillos aplantillados) con la intención de aumentar su resistencia. Esta construcción elemental, unida a la forma de la planta al adaptarse a la curva de circulaciones exteriores y levantar la fachada vista, al darla importancia, explican la plástica adoptada"*<sup>74</sup>.

La plástica del interior es pura manifestación del singular aparejo que de la bóveda tabicada hacen los arquitectos para este pabellón. La seriación de los arcos formeros y bóvedas se manifiesta con rotundidad gracias al contraste entre las blancas bóvedas y los arcos de ladrillo visto. También los contrafuertes permanecen de fábrica vista al exterior y se enfoscan y pintan de blanco al interior. No obstante, y si es importante la plástica del objeto proyectado, también lo es el espacio que este singular y complejo aparejo construye. Así, del espacio generado por cada módulo estructural destaca el aumento de la dimensión en altura y anchura a medida que se acerca a la iluminada fachada sur, mientras que se cierra paulatinamente en la trasera volviéndose más orgánico. Pero sin duda el mayor interés de este espacio radica en la continuidad producida por la seriación de los espacios abovedados combinada con la planta en abanico. Esta geometría y la seriación de la estructura convierten el espacio interior en infinito, ya que no percibimos donde termina, transformando las líneas de fuga en curvas.

<sup>74</sup> Ruiz, Jaime; Cabrero, Francisco de Asís, *I Feria Nacional del Campo*, 1950, pág. 314.



Como podemos apreciar en las fotografías (82-II), contrastará en este espacio la tecnología del barro que emplean los arquitectos con la alta tecnología del metal de la mecánica agraria que en su interior y exterior se expuso.

Como hemos podido comprobar en los distintos pabellones de la *Feria del Campo* y especialmente en el *Pabellón de la maquinaria*, Asís Cabrero y Jaime Ruiz buscan la expresión formal para un programa que demanda este objetivo. Sin embargo, toda plástica parte de un uso racional de un material cuya idiosincrasia favorece esta expresión, sin forzar los sistemas constructivos o añadiendo elementos que no sirvan estrictamente para sustento de los distintos pabellones. Como podemos entender fácilmente, de la misma manera que Asís Cabrero utiliza la piedra en un monumento como *Cuelgamuros* por su carácter significativo, en la *Feria del campo* los arquitectos elegirán el barro por su carácter formal, pero sin olvidar en ningún momento el carácter utilitario que según el autor, define a la arquitectura.

No obstante, años más tarde y sumido en el carácter útil de la arquitectura de hierro, Asís Cabrero realiza cierta crítica en relación al *Pabellón de la maquinaria* en la conferencia impartida en la E.T.S.A. de Sevilla de 1975: "*Finalmente, el pabellón de las máquinas adopta algunas formas de carácter artificioso, propias de la sensacionalidad de toda exhibición*"<sup>75</sup>. Y es que el autor, a medida que avanza su carrera profesional y convencido sobre el carácter de herramienta que debe tener la arquitectura, abandona los aspectos significantes y formales más cercanos a la ideografía y del ornamento que había practicado en *Cuelgamuros* y en esta *Feria del Campo* en favor de una arquitectura estrictamente útil.

Finalmente y a través del análisis de este complejo hemos podido demostrar que cada pabellón surge del aparejo del ladrillo según sus capacidades resistentes y aplicando la tecnología de la bóveda tabicada. Aunque domina la expresión corpórea del aparejo también está presente la expresión útil, sobre todo en los frentes de los pabellones que se construyen con contrafuertes de ladrillo sin revestir. La condición de ritmos idénticos y las forzadas perspectivas que en casos se producen también provocan que está construcción adquiriera un aire surrealista que delata la expresión significativa del aparejo. Asimismo se ha demostrado que el conjunto está conformado a partir de diferentes edificios, y que cada uno de ellos supone una manera distinta de aparejar la bóveda tabicada. Dada la condición corpórea y continua que domina este aparejo el nudo no se hace protagonista, aunque los autores en ciertos casos sí que separan las distintas partes que componen el aparejo.

También en el conjunto y en el *Pabellón de los productos agronómicos* y en el *pabellón de la maquinaria agrícola* hemos demostrado como se configuran como figurativos cuerpos de cara y espalda posicionados en escorzo. Aunque puntualmente, el conjunto se remata con banderas y escudos, demostrando la inclusión del símbolo.

---

<sup>75</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 18.



MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

CAPÍTULO III  
LA EDAD DEL HORMIGÓN



CAPÍTULO III  
LA EDAD DEL HORMIGÓN





## 1. ASÍS CABRERO Y EL HORMIGÓN ARMADO

### 1.1 LAS MÚLTIPLES FORMAS DE APAREJO DEL HORMIGÓN ARMADO

Tal y como pudimos comprobar en la *Edad de piedra*, Asís Cabrero aparejaba la piedra en *Cuelgamuros* según sus capacidades resistentes y de factura para construir muros, bóvedas y dinteles. Sin embargo y pese a las múltiples posibilidades de estereotomía, descubrimos que para el autor el aparejo más radical de la piedra era el dintel, tanto por lo directo que resulta como por el significado de permanencia que a este sistema se asocia desde antiguo.

Asimismo y analizando la *Edad de barro*, descubrimos que Asís Cabrero aparejaba el ladrillo conformando también muros, contrafuertes, arcos y bóvedas. No obstante, el autor establecía que el aparejo esencial del barro era la cúpula, tanto por la capacidad de este material de conformar estas geometrías, como por su estricta resistencia a compresión. Además y según el autor, con este aparejo se conseguía explotar la plástica corpórea de un material de naturaleza moldeable.

Sin embargo, el aparejo del hormigón armado es diverso a lo largo de la trayectoria profesional de Asís Cabrero. De esta suerte, durante los años cuarenta lo utiliza ligado a la fábrica de ladrillo, bien como atirantado de la misma o aparejando bóvedas de hormigón como si de bóvedas tabicadas se tratara. Comenzados los años cincuenta y tras estas primeras experiencias el autor apareja el hormigón en forma de expresivos voladizos. También y durante los primeros años de esta década lo aparejará conformando entramados y series de arcos. Finalmente y durante los últimos cincuenta y tras sucesivas investigaciones, Asís Cabrero proyecta varios edificios de hormigón conformando delgadísimas estructuras laminares.

Gracias al amplio repertorio de aparejos que practica Asís Cabrero con este material, advertimos que el autor entendió que el hormigón armado es una fábrica constituida por dos materiales. Es decir, es un material compuesto por hormigón; el cual es muy eficaz resistiendo compresiones como el barro o la piedra, y por hierro; el cual resiste con eficacia los esfuerzos a tracción. Consecuentemente el hormigón armado se puede aparejar con un armado mínimo conformando cúpulas; o con una mayor cuantía de hierro posibilitando el trabajo a flexión construyendo dinteles y voladizos. Asimismo y con este material se podrán construir delgadísimas láminas donde el hormigón trabaje exclusivamente a compresión y el hierro a tracción.

También y gracias a este repertorio advertimos como el autor entendió que el hormigón armado es un material que se apareja en estado líquido y cuya forma depende del encofrado, posibilitando un amplio abanico formal condicionado exclusivamente por las limitaciones constructivas del molde. Estas múltiples posibilidades de aparejo, unido a la capacidad del hormigón para resistir compresiones y del hierro para resistir tracciones, hace que este material pueda adoptar múltiples formas y alcanzar diferentes luces.

Si la piedra y el barro se aparejan según su idiosincrasia tenaz-fracturable y compresible-moldeable, el hormigón armado es un material que se aparejará según las posibilidades de factura del material con el que esté realizado el encofrado y según las capacidades resistentes de los dos materiales que lo forman. En consecuencia, las posibilidades de aparejo del hormigón armado se multiplican, pudiendo adquirir la forma de un dintel de piedra, de una cúpula de barro o un arco de ladrillo, de un entramado de madera o de una lámina de mínimo espesor.

Este complejo material, más que generar una forma concreta se transforma en otros materiales recogiendo su forma y consecuentemente su carácter. En este sentido, también el arquitecto Gottfried Semper en su libro *El estilo en las artes técnicas y tectónicas*, señala que a lo largo de la historia se ha pasado a realizar formas propias de un material con otros, y a emplear materiales para formas que pertenecen originariamente a una categoría distinta<sup>1</sup>. Del mismo modo que se ha utilizado la estereotomía, propia de la piedra, para la talla de materiales como la madera, el marfil o el metal, también se han aparejado elementos cerámicos como el ladrillo, la azulejería o la teja como si de un textil se tratara. Asimismo y lo largo de la historia se han realizado los entramados propios de la madera para construir en piedra o en hierro, e igualmente, las formas de los recipientes realizados en barro se han construido también en otros materiales como el vidrio, piedra, metal, madera y textiles.

De este modo y dependiendo de las distintas posibilidades de aparejo de este material, dividimos la *Edad del Hormigón* en distintas etapas las cuales denominamos "el barro armado", el "dintel de hormigón" "el entramado" y las "estructuras laminares". Si bien las estructuras cerámicas armadas se estudiaron en la *Edad del barro* por la naturaleza de su aparejo y por formar parte de estructuras básicamente de ladrillo, en este capítulo se estudiarán otras formas de aparejo del hormigón practicados por Asís Cabrero.

Desde otra perspectiva, y si advertíamos que la construcción en piedra poseía un carácter significativo por la idea de permanencia que transmitía la construcción en este

---

<sup>1</sup> Semper, Gottfried, *El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica*, 1856, pág. 164.

duro y resistente material, y como los aparejos de barro destacaban por la plástica corpórea de las formas que con este material se pueden construir, el hormigón armado podrá tener una expresión significativa o corpórea según el modo en que se apareje. Así, cuando con el hormigón armado se construyen dinteles, el aparejo adquiere el carácter significativo de la piedra, mientras que cuando se construyen bóvedas o estructuras laminares el edificio adquiere la corporeidad de las construcciones en barro. Asimismo y cuando se apareja en forma de entramados, éstos adquieren la expresión útil de las construcciones en hierro o madera. En consecuencia y adelantándonos al capítulo V de esta investigación, la arquitectura de hormigón armado, pese a ser un arte con carácter utilitario se inclina hacia la *Ideografía* o hacia el *Ornamento* dependiendo de las formas que adopte.

## 1.2 EL HORMIGÓN ARMADO Y EL BARRO

Debido a naturaleza material de la bóveda tabicada resulta inevitable establecer una relación entre la obra de Asís Cabrero construida en barro y la de hormigón armado. Y es que en mayor o menor medida, en prácticamente todas las obras de ladrillo que ejecuta el autor durante los años cuarenta aparece el hierro.

De este modo pudimos comprobar como en *Virgen del Pilar* el autor atirantó el sistema mediante pequeñas cantidades de hierro embutidas en hormigón evitando la aparición de gigantescos contrafuertes y posibilitando la construcción de un edificio en altura mediante bóvedas tabicadas. Por otro lado, comprobamos como en la *Feria del Campo* utilizó el hierro y el hormigón armado para atirantar las bóvedas tabicadas del *Salón de recepciones*, y para construir el *Salón de actos* y el conjunto de bóvedas de la última ampliación del *Zoco expositivo*. En este último edificio, lejos de utilizar el hormigón como una lámina auto portante, lo apareja como una bóveda tabicada, en la que el hierro se dispone fuera de la masa del hormigón para atirantar la estructura a la altura de la línea de arranque.

No obstante, la bóveda tabicada es un aparejo que desde un punto de vista material también guarda cierta relación con el hormigón armado porque durante los años cuarenta se apareja con morteros de cemento, un material que posteriormente adquirirá un papel protagonista en el hormigón.

También y relacionando el aparejo del barro crudo y el del hormigón, Asís Cabrero explica en sus *Cuatro libros* que las fábricas arcillosas se han armado tradicionalmente mediante materiales vegetales como paja, cañas o madera. En este sentido el autor explica como los *massais* mezclan el barro con paja para armar la estructura de sus viviendas<sup>2</sup> y como en las cubiertas de las mezquitas de Tombuctú el barro se encofra y arma mediante troncos y hojas de palma<sup>3</sup>.

Asimismo y relacionando la arquitectura arcillosa y la del hormigón, el autor explica como el barro crudo pasa de ser un material que se apareja en masa para convertirse en un material ligante del ladrillo y la piedra, y como posteriormente este material de agarre evolucionará en Grecia hacia el mortero de cal, cuyo uso se generalizará en Roma.

<sup>2</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 188.

<sup>3</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 222.

Siguiendo procesos similares al de la cal surgirá el cemento a partir de la cocción y reducción a polvo de las *puzzolane* o rocas volcánicas de la comarca de Bolsena, obteniendo morteros y hormigones mucho más resistentes y solidificables bajo el agua<sup>4</sup>. Esta evolución material iniciada en el barro, continuada en el mortero de cal y posteriormente en el hormigón, hizo posible la aparición de nuevos aparejos, de los cuales el autor destaca su espacialidad y el Panteón de Roma como máximo exponente.

### 1.3 EL CAMINO METAFÍSICO EDIFICATORIO

Con la experiencia adquirida en la construcción de bóvedas tabicadas, Cabrero y Ruiz construyeron el *Pabellón de las bóvedas de la fase III* de la *Feria del Campo* en hormigón armado (77-II). De este modo y a través de la práctica descubrieron sus extraordinarias capacidades resistentes, animando a los autores a practicar una arquitectura cuya expresión radica en el desafío a la gravedad. Bajo esta premisa, en la *Torre restaurante* y en el *Pabellón de la Obra Sindical de Colonización* (37-III y 38-III), los arquitectos proponen potentes voladizos de hormigón armado y gigantescas bóvedas de mínimo espesor que asombrarían al visitante por el desafío a la gravedad que suponen. De este modo y en una España sin medios y que prácticamente desconocía estos resistentes materiales, los autores proyectan para una feria y con la intención de buscar la sorpresa, aparejos que con un aspecto pétreo resisten gigantescos voladizos y bóvedas que cubren inmensas luces con cantos mínimos.

Estas estructuras de hormigón armado se mostraban misteriosas porque a la vista, no se podía entender las situaciones aparentemente inestables que eran capaces de adoptar. Sin duda el truco estaba en el resistente y oculto hierro que arman el interior de esta masa de aspecto pétreo. Asís Cabrero señalará que la sorpresa causada por estas situaciones inestables sumirán al observador en lo que denomina "*el gozo de lo inexplicable*"<sup>5</sup>.

Al respecto, Asís Cabrero escribe en el capítulo *Ciencia gráfica* del último de los *Cuatro libros de la Arquitectura*:

*"No sólo el hecho estructural convence y maravilla por la perfecta actitud –constructiva- y contrapesada, sino igualmente por sus apasionadas e inestables situaciones o, mejor dicho, en cuanto a ostensibles formas supraestáticas. Siempre los triunfos sobre las leyes del equilibrio se han celebrado y utilizado en la significación arquitectónica. Todavía hoy sorprenden los juegos adintelados de Stonehenge, al emerger ante la vista, dominante, sobre la altura del emplazamiento. Se comprende la sensación que produciría, en la época de su erección, cuando el adintelado era un alarde en pleno descubrimiento megalítico. Un tema estructural atrayente para el futuro en su etapa culminar será, además de los grandes vacíos, el voladizo"*<sup>6</sup>.

De este modo y a partir de esta cita entendemos que la arquitectura de estos primeros edificios de hormigón armado es heredera de la arquitectura adintelada, pero en la que Asís Cabrero valora el voladizo en vez del vano y en la que en ocasiones inclina sus elementos buscando la expresión y la sorpresa.

<sup>4</sup> *Ibid.*, pág. 112.

<sup>5</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 142.

<sup>6</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

Como antecedente de estas obras y en la búsqueda de estas situaciones inestables, Asís Cabrero inclinará contrafuertes, arcos, muros y bóvedas en la *Feria del Campo*. De este modo y en el *Pabellón bajo los pinos* de la *Feria del Campo*, el autor apoyaría la cubierta de vidrio mediante unas pantallas de sección triangular donde el apoyo es mínimo, aumentando su dimensión a medida que asciende en altura<sup>7</sup> (74-II). Buscando la expresión y el misterio y demostrando las capacidades resistentes del hormigón armado, Asís Cabrero proyecta un contrafuerte al revés desafiando a las leyes de la gravedad.

A este modo de hacer arquitectura, que busca su expresión en la antítesis del equilibrio y en la que se busca sorprender celebrando los desafíos a la gravedad, lo denominará Asís Cabrero "*el camino metafísico edificatorio*"<sup>8</sup>. Consecuentemente y gracias al amplio repertorio de aparejo y expresión del hormigón armado, la arquitectura construida con este material se encontrará entre la expresión corpórea del barro, la expresión útil del entramado y la expresión significativa, la cual derivará principalmente de las situaciones aparentemente inestables que es capaz de adoptar.

---

<sup>7</sup> De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013, pág. 187.

<sup>8</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 142





1-III. La torre mirador del restaurante de la I Feria del Campo. Fotografía de Alberto Ferriz en la que se aprecia el pabellón aún en construcción.

## 2. LA TORRE RESTAURANTE

La *Torre restaurante y teatro al aire libre* se construyó como remate oeste del eje que dividía el *Zoco expositivo*. Gracias a la traza radial de este pabellón, el complejo de la *Feria del Campo* quedaría compuesto finalmente por un cuerpo central de planta en cuadrícula dividido por dos ejes excéntricos en cruz rematados en sus extremos por pabellones exentos y compuestos a partir del círculo. Mientras que el eje este-oeste se remataría con la *Plaza de acceso* y el conjunto *Torre-restaurante-teatro al aire libre*, en el eje norte-sur los extremos quedarían rematados por el *Pabellón de la maquinaria* y por la *Pista de exhibiciones* (2-III).

Asís Cabrero y Jaime Ruiz disponen este pabellón y la torre que lo preside al final del recorrido proyectado, orientado hacia las vistas y como tantas otras veces en escorzo, de manera que se perciba con claridad el extraordinario voladizo que domina este singular conjunto. Como si quisiera levantar el nunca construido *Monumento a los Caídos*, Asís Cabrero propuso que este pabellón se ubicara en la parte más alta de la feria, con la Sierra de Guadarrama al fondo e incluyendo una torre que a modo de faro dominara las vistas sobre Madrid y la Casa de Campo.

Aunque el pabellón se presenta con una evidente unidad gracias a la traza radial que lo ordena, fue proyectado y construido en dos fases. El proyecto del *Restaurante* y la *Torre mirador* se presentó en noviembre de 1949 junto con las fases nº 2 y 3 del zoco expositivo, comenzándose las obras en febrero de 1950 con un plazo de ejecución de dos meses. Por otro lado, el proyecto de anfiteatro se presentó por separado en abril de 1950, terminándose las obras para cuando la feria ya había comenzado<sup>9</sup>.

Tal y como en otras ocasiones, Asís Cabrero divide el conjunto en tres partes que se diferenciarán tanto funcionalmente como por el aparejo utilizado. En contacto con el terreno y adaptándose a la topografía se dispone el graderío escalonado de planta semicircular. Sobre la plataforma que genera el teatro al aire libre en su cota más elevada se dispone el cuerpo horizontal que conforma el restaurante, el cual se remata en sus extremos con un cuerpo cilíndrico y por la torre cúbica que sirve de mirador. Esta composición y la calidad pétreo del conjunto, convierten esta pieza en una fortaleza sobre un promontorio que hace las funciones de atalaya desde la que se domina el paisaje. Todo el conjunto se configura de nuevo como un cuerpo de cara y espalda que abre su frente a las vistas de la feria, la Casa de campo y la *Cornisa de Madrid*. Ésta tantas veces representada panorámica de la capital calaría profundamente en el autor, el cual realizaría en 1952 y con una fotografía tomada desde este mirador, el fotomontaje de su propuesta de basílica catedral ubicada en el solar del Cuartel de la Montaña.

<sup>9</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, págs. 205, 225.



2-III. I Feria Nacional del Campo. *Informes de la construcción*. 1952.



3-III. Fotografías de torres y campanarios. A.A.C.



4-III. Dibujos realizados por Alejandro de la Sota de la Torre restaurante y el Pabellón de exhibiciones para ilustrar su artículo sobre la I Feria Nacional del Campo, publicado en el *Boletín de la Dirección General de Arquitectura* en 1956.

Fácilmente podemos entender las intenciones del proyecto a través de los dos únicos dibujos que Alejandro de la Sota realizó de este pabellón para ilustrar su artículo sobre la *Feria Nacional del Campo* en el *Boletín de la Dirección General de Arquitectura* en 1950. En una forzada perspectiva aérea, el arquitecto gallego dibuja el conjunto desde la espalda y desde una altura por encima de la torre, explicando como la pérgola se remata en sus extremos por un volumen cilíndrico que abraza un árbol preexistente y por la torre cúbica que sirve de mirador. Como queriendo disfrutar de la panorámica que desde este singular pabellón se podía divisar, el autor se sitúa a su espalda y a la altura de su cabeza, explicándonos como el conjunto se cierra en arco abrazando al teatro al aire libre y recogiendo las vistas en su concavidad (4-III).

En un segundo dibujo, Alejandro de la Sota explica en escorzo la torre como remate vertical de la ligera pérgola horizontal que hace las funciones de terraza del restaurante. Aquí, el gigantesco y vertiginoso balcón que corona la última planta de la torre se convierte en protagonista, el cual dibuja Alejandro de la Sota únicamente sustentado por dos ménsulas, en vez de las cuatro que en realidad se construyeron. Si la forma convexa del *Pabellón de la Maquinaria* favorecía la percepción de una fachada infinita en la que no se distinguía donde acababa el edificio, en este conjunto la forma cóncava genera un escorzo con un final nitidamente definido que los arquitectos formalizan con una potente torre.

Tal y como anunciamos en la *Edad de piedra*, la torre prismática que preside el conjunto es heredera del torreón familiar del siglo XIV situado en la aldea de San Martín en el Valle de Iguña que tanto interesó a Asís Cabrero<sup>10</sup>. Demostrando el interés del autor por estas construcciones, encontramos en su archivo decenas de fotografías de este tipo de torronas. Según apunta Carlos Flores en su colección de *Arquitectura popular española*, Caro Baroja recordaba que la Península Ibérica se caracterizó desde tiempos remotos por la gran cantidad de pequeñas torres y fortalezas diseminadas por el territorio.<sup>11</sup> En este sentido Gabriel Ruiz Cabrero afirma que estas torronas de su *Montaña natal*, no sólo servirán al autor de inspiración del rotundo edificio del *Sindicato Textil en Béjar* (7-III), sino también de la *Torre restaurante* de la *Feria del Campo* y del monumental volumen cúbico de *Sindicatos* situado en el Paseo de la Castellana en Madrid<sup>12</sup>.

De nuevo y como en *Béjar* o en la *Casa Sindical*, Asís Cabrero y Jaime Ruiz componen este pabellón a partir de un vertical cuerpo cúbico apoyado sobre un pórtico o umbral.<sup>13</sup> Años más tarde esta contraposición entre lo vertical y lo horizontal la utilizará también el autor para componer el edificio del periódico *Arriba*, en el que dispondrá una torre laminar de oficinas paralela a la Castellana, mientras la nave de la rotativa ocupará la trasera del conjunto.

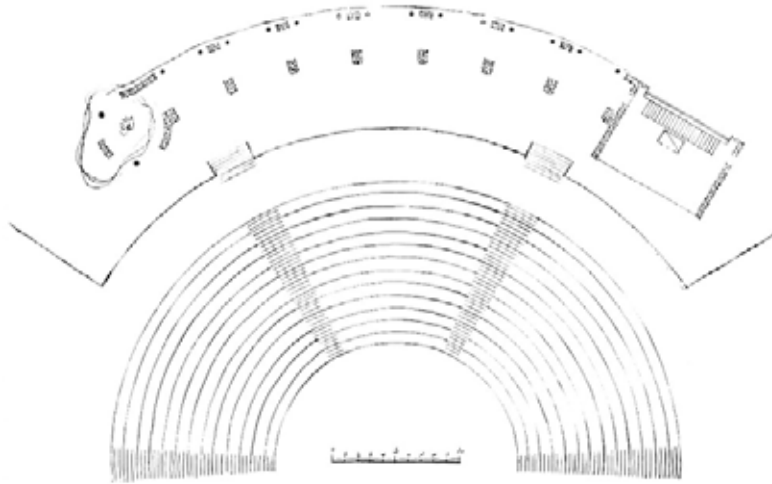
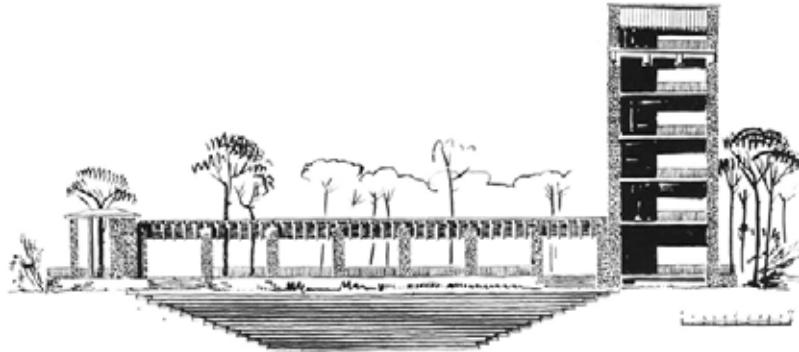
<sup>10</sup> *Ibid.*, pág. 173.

<sup>11</sup> Flores López, Carlos, *Arquitectura popular española*, 1973, pág. 53.

<sup>12</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007, pág. 26.

<sup>13</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 173.





5-III. Planta y alzado del conjunto Torre-mirador-teatro. Dibujo realizado por los autores para la publicación de la *I Feria Nacional del Campo* en *Informes de la Construcción* n°27, 1952.



6-III. La fachada de Madrid. Dibujo realizado por los autores para la publicación de la *I Feria Nacional del Campo*. *Informes de la Construcción* n°27, 1952.



## 2.1 EL DINTEL VOLADO

Como anunciamos con anterioridad, los arquitectos construyen cada uno de los usos de este conjunto con un aparejo distinto, estando la piedra presente en todos ellos para lograr el carácter de fortaleza buscado. De este modo, si el graderío del teatro lo construyeron mediante bancales de losas de granito, la pérgola del restaurante la construirían mediante pilastras de mampostería cubiertas por un entramado de rollizos de madera y cañizo, materiales que los autores relacionarán con el pinar que envuelve al pabellón<sup>14</sup>. Por otro lado, la torre mirador se construiría mediante dos potentes muros de mampostería sobre los que apoyan jácenas de hormigón armado. Relacionando la piedra con el basamento, el entramado de madera con el umbral y el dintel de hormigón con la torre mirador, comienza Asís Cabrero a componer edificios a partir de la adición de diferentes aparejos materiales.

Dejando de un lado el umbral construido para albergar el restaurante, esta composición de aparejos es análoga a la de *Cuelgamuros*, en el que sobre un piramidal se levanta una estructura adintelada de piedra que busca alcanzar la máxima altura. Concretamente el aparejo de la torre es semejante al del mástil de *Cuelgamuros*, sustituyendo los dinteles de piedra por jácenas de hormigón armado, material que también estaba presente en el monumento conformando las losas de escaleras que recorrían verticalmente el poste.

De este modo y como si Asís Cabrero quisiera reelaborar *Cuelgamuros* con el nuevo material disponible, los arquitectos proyectan la torre a partir de dos muros de mampostería en seco de 1 metro de espesor, 7 metros de anchura y 25 metros de altura que sirven de apoyo a las vigas de hormigón de 10 metros de luz y que se repiten seis veces en altura. Todas las vigas de hormigón armado enrasan con los muros de apoyo, a excepción de las que construyen el balcón mirador de la quinta planta, que vuelan 5 metros en la fachada y cuya sección disminuye a medida que avanza el voladizo. Con la intención de explotar las capacidades resistentes y plásticas del hormigón, Cabrero y Ruiz no solo construyen dinteles con mayores luces que las planteadas en *Cuelgamuros*, sino también imponentes voladizos como el que aquí sostiene el gigantesco balcón del ático.

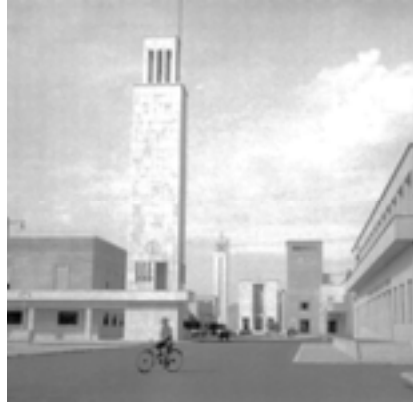
Gracias a la tenacidad que ofrece el hierro y a su gran resistencia a tracción, el dintel construido en hormigón armado resiste mejor los esfuerzos a flexión que los sillares de granito, lo cual permite a los arquitectos proyectar una torre con los grandes vuelos que en *Cuelgamuros* no había podido proponer para la sustentación de los brazos de la cruz. En este sentido podemos interpretar este aparejo como una reelaboración del monumento, donde con el mismo fondo de la Sierra de Guadarrama se levanta la torre como una cruz de un único brazo en vuelo. La posibilidad de realizar sencillos encofrados conformando vigas de sección rectangular propician el uso del hormigón armado como si de dinteles de piedra se tratara.

---

<sup>14</sup> Ruiz, Jaime, Cabrero, Francisco de Asís, *I Feria Nacional del Campo*, 1950, pág. 313.



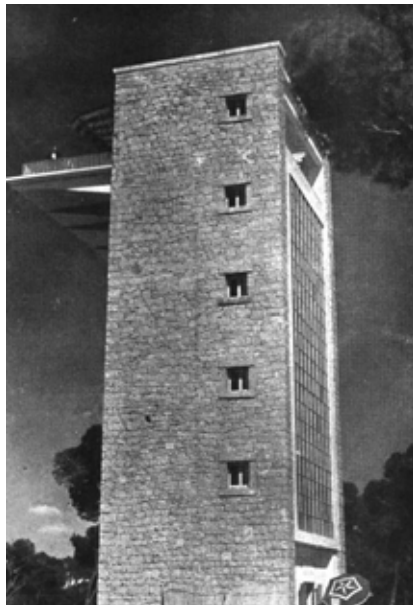
7-III. Sindicato Textil de Béjar. 1943.



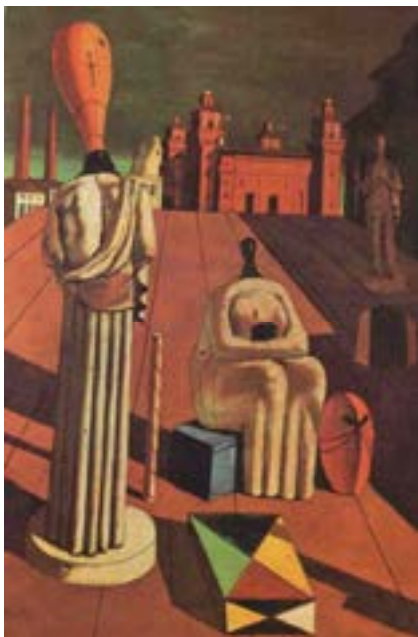
8-III. Plaza de la Revolución, Sabadía.



9-III. Viviendas en Ostia. Adalberto Libera. 1932-24.



10-III. Testero y espalda de la Torre mirador. I. de la Construcción nº27, 1952.



11-III y 12-III. Musas Inquietantes. Giorgio de Chirico. 1916. Reminiscencias arqueológicas del Ángelus de Millet. Dalí. 1935.



José de Coca Leicher en su tesis doctoral sobre la *Feria del Campo*, interpreta que aunque en el proyecto no estén dibujados los pilares, en realidad sí que debieron existir. Siguiendo esta premisa dibuja una estructura reticular que convertiría en ficticia la imagen de dinteles apoyados sobre muros que muestra el edificio al exterior. Sea o no de esta manera, advertimos a través de la planimetría que las jácenas que construyen el vuelo se extienden en profundidad compensando los momentos en el voladizo. Mientras que las dos jácenas laterales se prolongan en las pantallas de mampostería hasta la fachada trasera, las dos centrales se prolongan hasta abrazarse al pilar hueco que alberga el ascensor que recorre toda la altura del edificio. De este modo los arquitectos ponen en práctica la viga continua, cuya invención atribuye Asís Cabrero en sus *Cuatro libros* a los constructores de Menga<sup>15</sup>, y que unida a la capacidad del hormigón armado para construir nudos rígidos fuertemente empotrados, hacen de este aparejo el idóneo para la construcción de voladizos como el que aquí estudiamos.

De la misma manera que la superposición de arquerías de piedra en *Cuelgamuros* tiene un claro referente en el *Palacio de la civilización italiana* de Ernesto Lapadula, el gigantesco voladizo apoyado sobre cuatro ménsulas de hormigón armado de la *Torre mirador* lo tendrá en las generosas terrazas de las viviendas que Adalberto Libera construyó en Ostia en 1934 y que Asís Cabrero explica en sus *Cuatro libros*<sup>16</sup>. También sabemos que al autor interesaron las torres de Sabaudia: la de la Casa del Fascio, Ayuntamiento e iglesia, proyectadas por los arquitectos Cancellotti, Montuori, Piccinato y Scalpelli, y que buscan con una arquitectura racionalista establecer una relación histórica con las ciudades torradas góticas y renacentistas italianas. Sin embargo Asís Cabrero, del mismo modo que buscó un referente romano pero puramente español al interpretar el acueducto de Segovia en *Cuelgamuros*, al construir esta torre hace referencia a las torronas que salpican la mitad norte de la península ibérica.

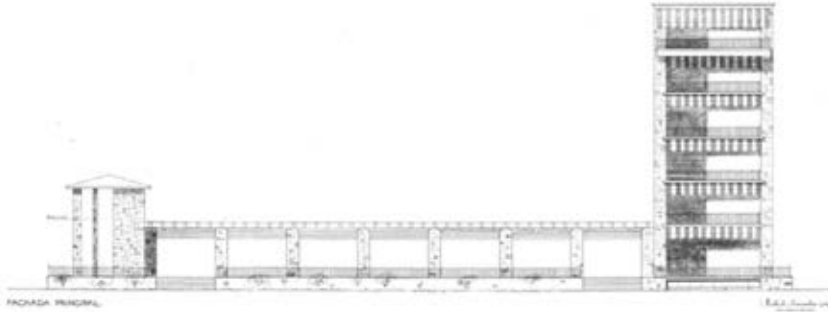
Esta experiencia del voladizo, no fue la única practicada por los arquitectos en la *Feria del Campo*. En el *Pabellón de exposiciones* junto al acceso al recinto, Cabrero y Ruiz construyen un gran voladizo inclinado apoyado sobre testeros triangulares y contrafuertes de mampostería. Alejandro de la Sota realizaría también un expresivo dibujo en escorzo de este pabellón exagerando el voladizo de cubierta (4-III<sub>3</sub>).

La configuración espacial de la torre es consecuencia del aparejo utilizado: una escalera de un único tramo por nivel y un ascensor ocupa la espalda del edificio mientras el resto de las plantas permanecerá libre sin ningún tipo de compartimentación. De este modo cada planta quedará cerrada en sus laterales por los muros de piedra y en su espalda por la escalera y el ascensor que recorren toda la altura de la torre. Al contrario, el frente permanecerá totalmente abierto a las vistas gracias a los generosos dinteles de hormigón armado que cubren toda la luz sin apoyos intermedios. Asimismo, el gigantesco balcón en voladizo y la ausencia de escalera en la espalda en la última planta, ampliarán la vista del ático a los cuatro puntos cardinales.

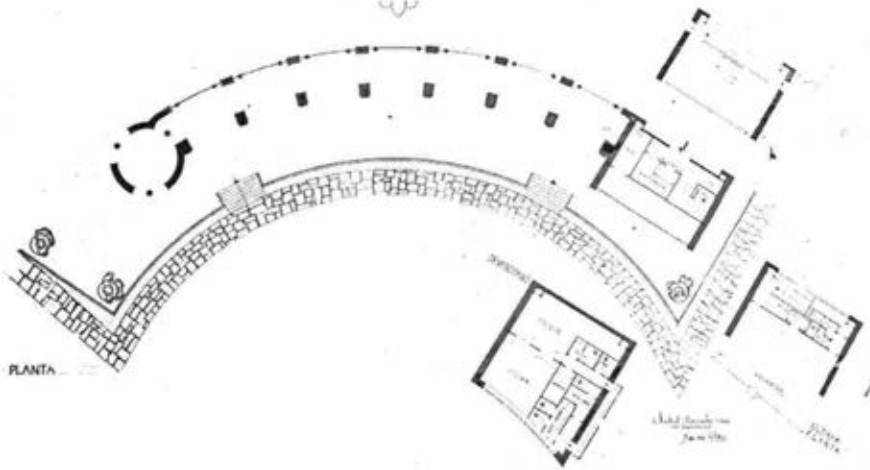
<sup>15</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 198.

<sup>16</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 384.

*El Jardín Oficial del Campo*  
 Aspecto de base, para Exposición y terminación  
 A'1100



*El Jardín Oficial del Campo*  
 Aspecto de base, para Exposición y terminación  
 A'1100



*El Jardín Oficial del Campo*  
 Aspecto de base, para Exposición y terminación  
 A'1100



*El Jardín Oficial del Campo*  
 Aspecto de base, para Exposición y terminación  
 A'1100



## 2.2 LA EXPRESIÓN ÚTIL Y CORPÓREA

De nuevo y también como en *Cuelgamuros*, la torre se vuelve a mostrar como un cuerpo con una cara, en la que predominará la expresión útil, y una espalda de expresión predominantemente corpórea. De este modo y mientras que en la fachada sur podemos apreciar cada uno de los elementos que constituyen el aparejo, la fachada norte se cubre con una piel de vidrio que nos hace percibir la torre como un volumen. Vuelve Asís Cabrero a utilizar la misma configuración que en *Cuelgamuros*, donde el frente del mástil central estaba conformado por una superposición de nichos en sombra contruidos con gigantescos dinteles apoyados sobre muros, mientras que las plementerías enrasadas a exterior de la espalda conformaban una arquitectura de caja.

De este modo y en el frente se diferencian claramente los muros de mampostería de las vigas de hormigón, las cuales estuvieron pintadas en blanco para distinguir ambas fábricas, utilizando el mecanismo que años antes ya practicó Asís Cabrero en *Virgen del Pilar*. Asimismo, las cristaleras de la fachada sur se retranquean de manera que entendemos la torre como un apilamiento vertical de vacíos en sombra.

No obstante, en el gran balcón de la quinta planta es donde la torre muestra la plástica útil del hormigón armado con mayor expresividad. Así y en la protagonista cara inferior del voladizo, los arquitectos enseñan como de la gran jácena que apoya sobre los muros de piedra vuelan empotradas las cuatro ménsulas sobre las que se apoya una delgada losa. De este modo y como en la arquitectura vernácula de Santander, donde los entramados de madera sobresalen al exterior para construir las terrazas, en la cara inferior del gran balcón se muestra el anudado del entramado de vigas de hormigón que sirve de emblema del aparejo material utilizado (56-I).

Consecuentemente y si explicáramos *Cuelgamuros* como un aparejo que surge de las capacidades resistentes de la piedra y sus posibilidades de estereotomía, también esta torre la podemos entender como un aparejo que surge de las capacidades resistentes del hormigón conformando dinteles volados y rígidamente empotrados, al que los autores explotan su expresión útil, plástica y significativa.

En contraste con esta fachada en la que se manifiesta el aparejo de hormigón armado, la trasera se cierra con un muro cortina de la primera a la cuarta planta, que oculta la estructura horizontal de la torre y que nos recuerda al cerramiento acristalado y en cuadrícula que en 1965 utilizaría Asís Cabrero para envolver el *Pabellón de cristal* de la Casa de Campo. Al cubrir la espalda con esta piel continua, el edificio se transforma en un corpóreo volumen únicamente perforado por un profundo hueco en su coronación. Del mismo modo que en *Cuelgamuros*, mientras en el frente se manifiesta la expresión útil del aparejo mediante la creación de nichos en sombra, la espalda se muestra como un escultórico y compacto volumen gracias a la condición ciega que adquiere el vidrio al percibirse en escorzo.

Esta condición de cara y espalda también se ve reforzada de nuevo por la opacidad de los testeros, que los autores perforan con unos pequeños y profundos huecos que servirán de contrapunto. Esta vez la percepción en escorzo es una consecuencia obligada, ya que la torre remata el final del arco que construye la pérgola, lo cual facilitará la



comprensión del aparejo y la percepción del expresivo voladizo. Asimismo, la forma cóncava del conjunto y la situación estratégica del mirador, hace que este pabellón además de abrirse al paisaje, se mire a sí mismo.

### 2.3 EL CUERPO Y LA EXPRESIÓN SIGNIFICANTE

Sin embargo, esta vez el *cuerpo* no solo se configura a través del contraste entre la cara y la espalda. Tanto por las proporciones de la torre como por la testa que configura el gigantesco balcón del ático, este prisma se convierte en una gigantesca figura de piedra que se levanta sobre el pinar que le rodea oteando el paisaje. De este modo, el gran voladizo cubierto con un ligero toldo hacen que este remate se entienda como una grotesca cabeza de exageradas facciones, mostrándose la torre como un tótem de un único ala. Asimismo, el único y profundo ojo que corona el edificio en la fachada norte hace que este cuerpo se pueda entender como un gigantesco cíclope de piedra. Como explicamos en el primer capítulo de esta investigación, esta actitud figurativa que recogen éste y otros edificios proyectados por Asís Cabrero, como *Cuelgamuros*, la *Casa Sindical*, *Calvo Sotelo* o el *Diario Arriba*, es un acto intencionado del autor que queda demostrado gracias a los dibujos de animales y personas que encontramos junto a los croquis de sus proyectos.

No obstante, aunque esta torre se muestre como una figura, es a su vez abstracta. Esta doble condición, en la que podemos leer el edificio como un limpio volumen pero a su vez como un cuerpo, nos recuerda tanto a las figuras de los rascacielos antropomórficos de Dalí como las inquietantes figuras pintadas por De Chirico (11-III).

Sin duda y gracias a la situación elevada y visible de la torre desde el recinto y al exagerado voladizo que la corona, este pabellón se convertiría en la mayor atracción de la feria. Fácilmente podemos imaginar el efecto llamada que produciría esta atalaya, y sobre todo la potente estructura del gigantesco balcón en vuelo que la corona, suscitando en el público la inevitable necesidad de ascender por la misma para contemplar un paisaje que también se convertirá en una atracción más de la feria. La situación aparentemente inestable del gigantesco balcón ya produciría cierto vértigo al ser percibida desde los pies de la torre, pero sin duda esta sensación se acrecentaría cuando el visitante una vez arriba y sobre este gigantesco plano volado sin apoyos visibles, pudiera disfrutar de las vistas de la feria que ya ha recorrido, esta vez desde la altura y por encima de las copas de los pinos. De este modo, la acción física de ascender por la torre y la situación de vértigo que se produciría una vez arriba amplían la emoción sentida a un acto corporal completo que va más allá de un disfrute puramente visual.

No obstante, esta situación induce también a la reflexión por el constante y vertiginoso desafío a la gravedad que supone la construcción de un voladizo de tales dimensiones con un material de aspecto pétreo. Si con la arquitectura del barro los arquitectos consiguen la expresión formal requerida para una feria, con este alarde estructural sorprenderán al público de la España de los cuarenta, el cual difícilmente entendería como esta estructura es capaz de resistir semejante situación gravitatoria. Parece que si los autores entendieron que el mayor atractivo de las arquitecturas de barro estaba en su belleza formal, el de estas estructuras de hormigón armado está en que se muestran como las de

piedra pero resistiendo luces y vuelos que solo este nuevo material es capaz de resistir. Es decir, por su aspecto pétreo y por las situaciones que puede adoptar gracias al resistente hierro que ocultan en su interior, se muestran como misteriosas e inexplicables. Como explicábamos anteriormente, a este camino de la arquitectura basada en la antítesis del equilibrio lo denomina Asís Cabrero "*metafísico edificatorio*". Un mecanismo que según el autor, se ha utilizado desde el neolítico para la *significación* de la arquitectura.<sup>17</sup>

En este sentido y si para Asís Cabrero sorprendieron los dinteles de piedra de Stonehenge en la época que se erigieron tal y como describe en sus *Cuatro libros*<sup>18</sup>, todavía hoy sorprende el gran voladizo de hormigón armado que Cabrero y Ruiz construyeron en la *Torre restaurante* de la *I Feria del Campo*. Manifestando que el voladizo es un tema de la arquitectura aún sin agotar y elucubrando sobre la resistencia de materiales desarrollados por el hombre en un futuro remoto, Asís Cabrero elabora durante los últimos años de su carrera un proyecto residencial para el siglo XXX en la isla de Vanikolo, en Oceanía. En sus textos el autor explica que gracias a la aplicación de nuevos materiales sintéticos ultrarresistentes las uniones serán continuas y más sutiles, y que se podrán construir en el futuro estructuras con gigantescos voladizos que aparentemente inestables "*quedarán confundidos en el gozo de lo inexplicable*"<sup>19</sup> (30-III y 32-III).

Si busca Asís Cabrero la emoción experimental explicando cómo están hechas las cosas y la emoción visual buscando la plástica corpórea, buscará también la emoción intelectual con una arquitectura que hace pensar.

El pintor y escultor Guillermo Pérez Villalta describe esta misteriosa condición inestable del voladizo de la *torre de la Feria del Campo* y la sensación que provocaba en *Arquitecturas desde un autobús*:

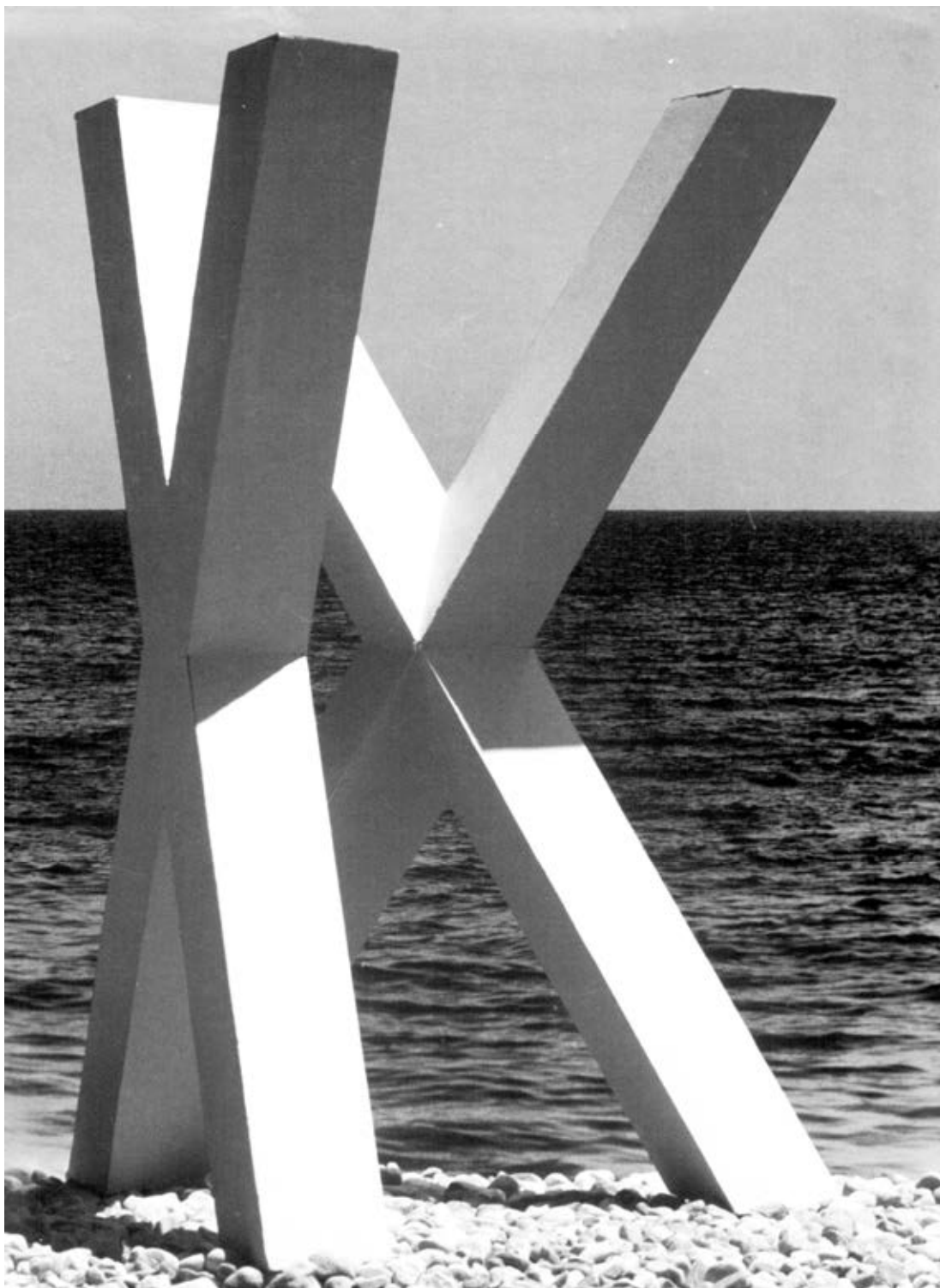
*" Pero mi edificio preferido era uno que aparecía en la parte alta del auditorio al aire libre. Era una alta torre cuadrada de granito con un impresionante balcón en voladizo de un tamaño desmesurado para una torre. Lo contemplaba durante horas y me producía una atracción poderosa. Hoy sé que es de Cabrero y Ruiz, como sé lo que representaba para mí. Era la imagen misma de lo moderno, eso que yo soñaba ver en las calles de Málaga: el atrevimiento al límite, oponerse al riesgo de caída permanente. Esa torre reflejándose en el lago de la Casa de Campo, era como un antinarciso contemplado más allá del horizonte. Fue entonces cuando supe que era la modernidad y que era eso que llamaban vanguardia" .<sup>20</sup>*

<sup>17</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 142.

<sup>18</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>19</sup> *Ibid.*, pág. 144.

<sup>20</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 204.



14-III. Forma Conmemorativa. 1950. Escorzo. A.A.C.

### 3. FORMA CONMEMORATIVA

En 1950 y tras visitar al arquitecto Max Bill en su estudio en Zurich, Asís Cabrero realiza sin encargo alguno la escultura *Forma Conmemorativa*. Un ejercicio que sin duda nace de la necesidad del autor de reelaborar *Cuelgamuros* con las maneras del *Arte concreto* aprendidas en su reciente viaje y con un nuevo material como es el hormigón armado. Según el autor su interés por el polifacético artista suizo surge a partir de un libro sobre prefabricación<sup>21</sup>, sin embargo encontramos que a partir de esta visita Asís Cabrero abandona "el descuidado y ardiente diseño de De Chirico"<sup>22</sup> para adentrarse en un plástica abstracta heredada de la Bauhaus y sobre todo en un arte cuyo control geométrico colaboraría en el entendimiento constructivo que ya tiene de la arquitectura.

En este sentido esta obra supone un cambio respecto a los *Caidos* sobre todo en la utilización de la traza triangular en vez de la cuadrícula que hasta el momento ordenaba la mayoría de sus composiciones. Tan importante es para Asís Cabrero la geometría triangular con la que compone la escultura *Forma Conmemorativa*, que la hace protagonista en el capítulo titulado *Ciencia gráfica* del último de sus *Cuatro libros* donde explica las redes tridimensionales que emplea para proyectar. Como adelantábamos en el texto dedicado a *La traza* en la *Edad de piedra*, Asís Cabrero desarrolla en este capítulo una trama romboidal de líneas formando ángulos de 60 y 120 grados que le servirán para representar en perspectiva caballera la arquitectura cúbica que practicaba. Sin embargo, en estos primeros años cincuenta el autor toma esta trama en plano para proyectar sus aparejos. Si hemos podido comprobar que el autor utiliza la cuadrícula como traza de proyectos como *Cuelgamuros* y el *Zoco Expositivo* de la *Feria del Campo*, y la traza circular para obras como la *Plaza de acceso*, el *Pabellón de la maquinaria* y en el conjunto *Restaurante-teatro-mirador*, en obras como *Forma Conmemorativa* o el *Monumento a Calvo Sotelo* Asís Cabrero tomará la geometría del triángulo para componer sus aparejos.

Utilizando la red triangular como base, el autor compone *Forma Conmemorativa* a partir de dos cruces giradas formando ángulos de 60° y 120° entre sus traviesas, que tocándose lateralmente en el extremo de los postes conforman un conjunto estable con planta en forma de triángulo equilátero. Como bien destaca Gabriel Ruiz Cabrero, en esta obra la cruz se hace aspa.<sup>23</sup> Es decir, la cruz latina que Asís Cabrero proyecta en *Cuelgamuros* se convierte al girarse en una cruz de San Andrés, sustituyendo la geometría ortogonal por la triangular para esta composición. Sin embargo y sin abandonar completamente la forma cúbica, encontramos dibujos de proceso en los que Asís Cabrero inscribirá esta forma dentro de un hexaedro regular.

#### 3.1 EL DINTEL DIAGONAL

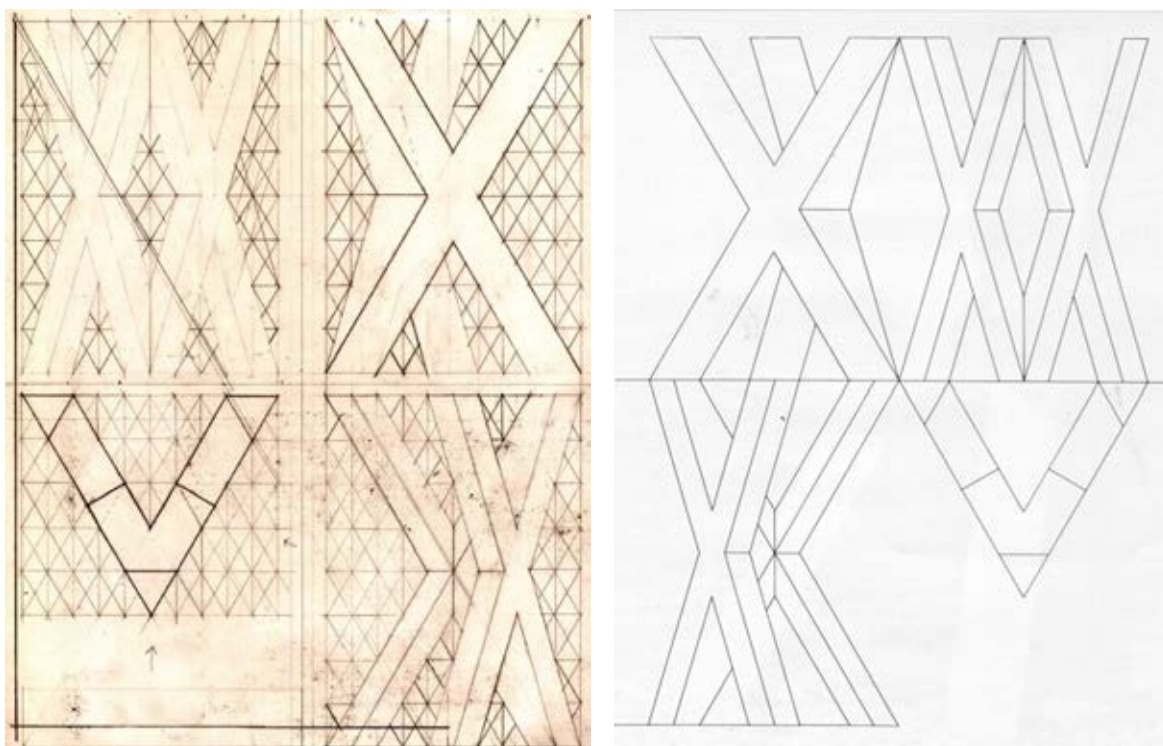
No obstante y aunque el triángulo domine esta escultura, sus generosos vuelos y la composición diagonal nacen también de las capacidades resistentes y de factura del hormigón armado. Con este material y gracias a la resistencia a tracción del hierro oculto en el interior de la fábrica, es posible construir los grandes voladizos que en *Cuelgamuros*

<sup>21</sup> Consultada la bibliografía de la tesis doctoral *Max Bill: variaciones sobre la búsqueda de la belleza*, Alberto Martínez Castillo. 2013, el citado libro podría ser *Mi experiencia en el diseño de objetos industriales* (1946), *Belleza de la función*, *Belleza como función* (1949) o *La buena forma* (1949)

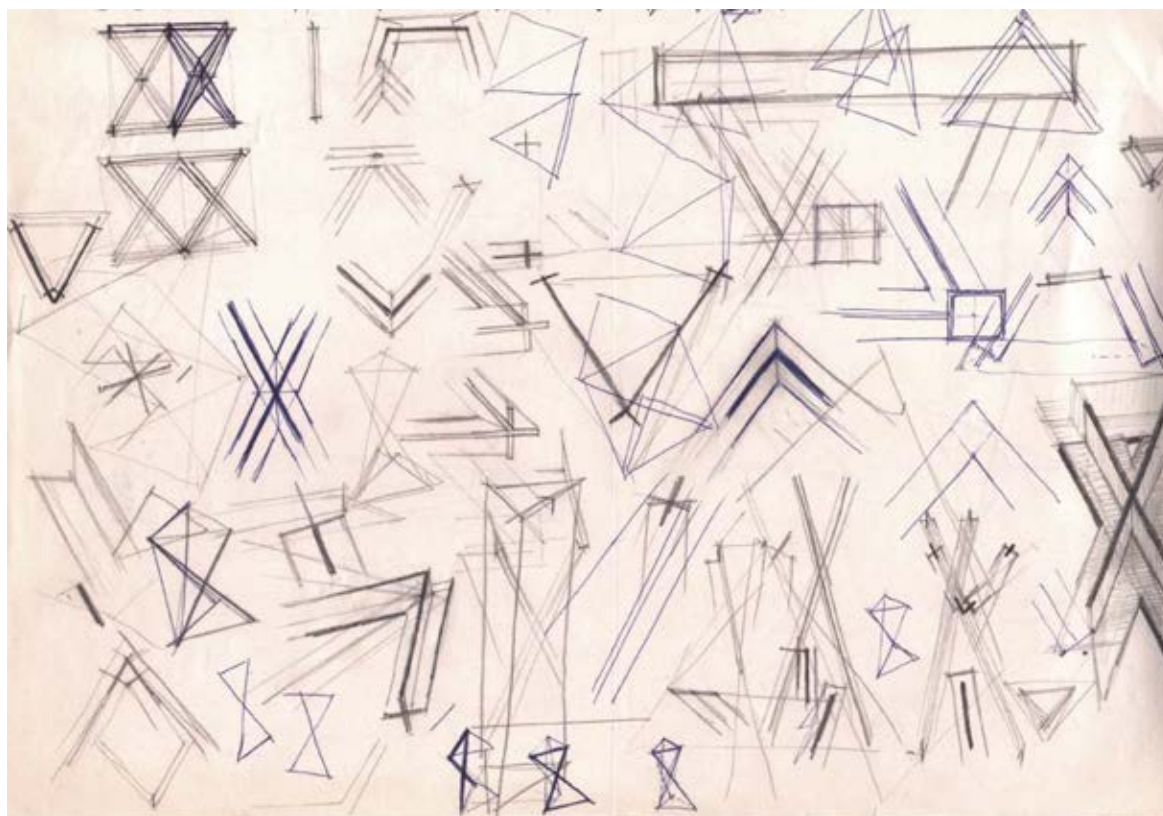
<sup>22</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 585.

<sup>23</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, 2007, pág. 48.





15-III. **Forma Conmemorativa.** Dibujo en sistema diédrico preparatorio y final del monumento. Asís Cabrero dibuja esta vez sobre una trama triangular que le sirve de traza. Ninguno de los dibujos realizados por el autor en 1950 muestra la escala gráfica o humana como habitualmente nos tiene acostumbrados, dejando en la indefinición la dimensión de la escultura.



16-III. **Aparejo.** Entre los dibujos del proyecto encontramos versiones en las que el autor tantea soluciones en hierro de sección cruciforme. Finalmente desecha la expresión útil del hierro a favor de la plástica corpórea del hormigón. A.A.C.



y con piedra no eran factibles. Para explotar en mayor medida las capacidades resistentes y expresivas del material, Asís Cabrero gira la estructura diferenciándola radicalmente de las fábricas adinteladas de piedra. También la capacidad del hormigón armado de construir nudos monolíticos es idónea para la construcción de rígidos empotramientos que faciliten la construcción del voladizo.

De este modo podemos interpretar *Forma Conmemorativa* como una reelaboración de *Cuelgamuros* donde el apilamiento de sillares de granito y la traza en cuadrícula es sustituida por un aparejo monolítico de traza triangular de prismas de hormigón armado de sección triangular. Asimismo y al formalizarse esta escultura como un pórtico diagonal pero adintelado, también podemos interpretar esta obra como una reelaboración en hormigón armado del dintel sobre pilas de piedra de Stonehenge que tanto interesaba a Asís Cabrero y que también sirvió de inspiración en el *Monumento a los caídos*.

### 3.2 LA EXPRESIÓN CORPÓREA

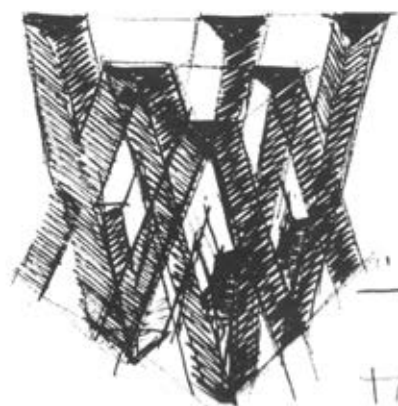
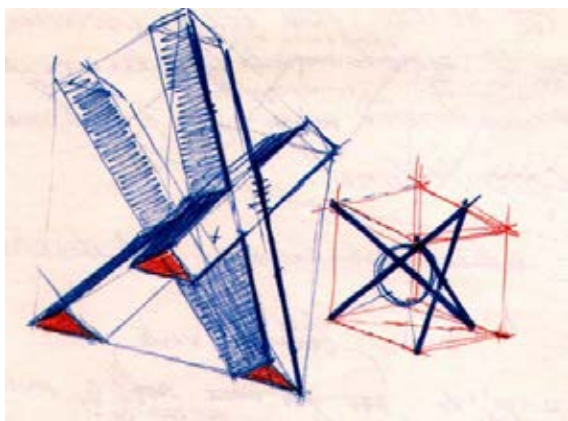
Sin embargo y diferenciándose de la construcción en piedra, en este aparejo no existen juntas que manifiesten la expresión útil porque está construido con un material continuo. Como podemos entender a través de las fotografías que realizó el autor de la maqueta, las uniones entre los travesaños son monolíticas. De este modo no podemos separar visualmente las distintas partes que componen esta forma como lo hacíamos en la construcción en piedra o en las uniones de pletinas de hierro con las que tanteó también construir este monumento.

Consecuentemente en este monolítico aparejo, y gracias al juego de luces y sombras que se producen entre las diferentes superficies, predominarán los valores de orden corpóreo frente a los útiles. Asimismo, y debido a la sección triangular del poste, se produce un escultórico juego de planos inclinados iluminados con diferente intensidad que nos recuerdan a los expresivos dibujos que Asís Cabrero realizó de las también corpóreas pirámides de Egipto. En consecuencia y en este caso, la línea no es un elemento que aísla las diferentes partes que componen un aparejo, sino tal y como definía Asís Cabrero en sus *Cuatro libros* cuando explicaba sus teorías sobre la forma, es el límite o intersección entre dos planos con diferente grado de iluminación.<sup>24</sup>

La forma de prisma triangular del poste colabora además en la lectura del monumento como un cuerpo de cara y espalda, de manera que mientras la trasera de la cruz aparece plana, el frente se configura con el escultórico juego de planos inclinados antes descrito. Como la cruz se duplica en un ángulo de 60° como mirándose en un espejo, la visión en escorzo tan utilizada por el autor siempre está asegurada, pudiendo apreciar a la vez y desde un único punto de vista la cara y la espalda como si de una representación cubista se tratara.

También y como en las citadas pinturas en la que se representa un objeto desde varios puntos de vista, Asís Cabrero dibuja una planta y dos alzados de esta escultura en estricto diédrico. Asimismo, explica el modelo con una fotografía en escorzo apoyado sobre cantos rodados y con un fondo de mar y cielo. No solo Asís Cabrero reinterpreta *Cuelgamuros* sustituyendo el hormigón por la piedra y la traza en cuadrícula por la

<sup>24</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 134.



17-III. Dibuja Asís Cabrero Forma Conmemorativa desde abajo de manera que se lea la "V" en que basa su composición. Asimismo dibuja el recurrente cubo como volumen capaz de la escultura. Gracias a otros dibujos entendemos como el autor materializa una unidad que está pensada para ser repetida. A.A.C.



18-III. Max Bill. Como muestra de la relación con Max Bill, al que visitó en su estudio de Zurich meses antes de proyectar *Forma Conmemorativa*, Asís Cabrero guarda en su estudio una felicitación de navidad enviada por el arquitecto suizo en 1953. A.A.C. *Forma conmemorativa* recoge sin duda las formas de la composición *Ritmo horizontal-vertical-diagonal* y la escultura *Construcción*, ambas diseñadas por Max Bill en 1939.



19-III. Durante los años ochenta del siglo pasado Asís Cabrero pinta en acrílico sobre tabla *Forma Conmemorativa* aclarando por primera vez la escala del monumento, utilizando para este fin las figuras del óleo "Tierra placentera" de Pierre Puvis de Chavannes. A.A.C.

triangulada, sino que también sustituye el fondo de la montaña por el del mar. Durante los años ochenta, Asís Cabrero volverá a representar esta escultura esta vez en acrílico sobre tabla, posado sobre una playa y acompañado de unas figuras que copia de cuadros del pintor simbolista francés Pierre Puvis de Chavannes. Maestro al que admiraba el padre de Asís Cabrero tal y como explicamos en la introducción.<sup>25</sup>

Entre los muchos dibujos que Asís Cabrero realiza de esta forma, destacamos algunos en los que representa la escultura seriada. La red tridimensional que plantea a partir de la repetición de esta forma nos hace entender la voluntad que tiene el autor de representar un nudo. Es decir, el punto en el que se condensan las características geométricas, materiales y formales de una estructura espacial y donde ésta alcanza su máxima expresión.

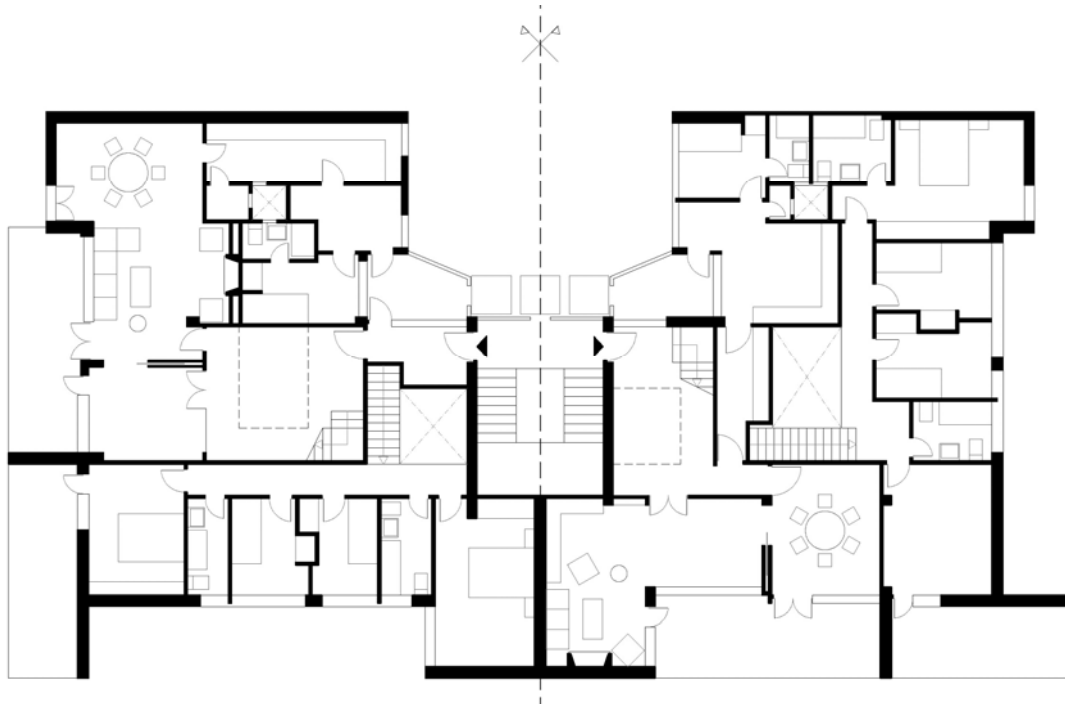
Esta operación es análoga a la que Max Bill plantea en sus esculturas de listones diagonales, donde el expresivo nudo explica las características de una red infinita (155-III). Asís Cabrero realiza una sinécdoque estructural, en la que únicamente representando un nudo es capaz de explicar un tejido completo. De este modo y si en *Cuelgamuros* podemos apreciar una influencia clara del pintor Giorgio de Chirico, en esta y otras obras encontraremos más que semejanzas con la obra del arquitecto suizo Max Bill. Es significativo como parece que la influencia entre estos autores es inversa a la que aquí planteamos, ya que la mayoría de las esculturas que guardan una relación con las de Asís Cabrero, son proyectadas por Max Bill a partir de los años sesenta del siglo pasado. Este hecho demuestra que ambos autores, con una manera de pensar parecida, llegan a conclusiones semejantes.

### 3.3 LA EXPRESIÓN SIGNIFICANTE

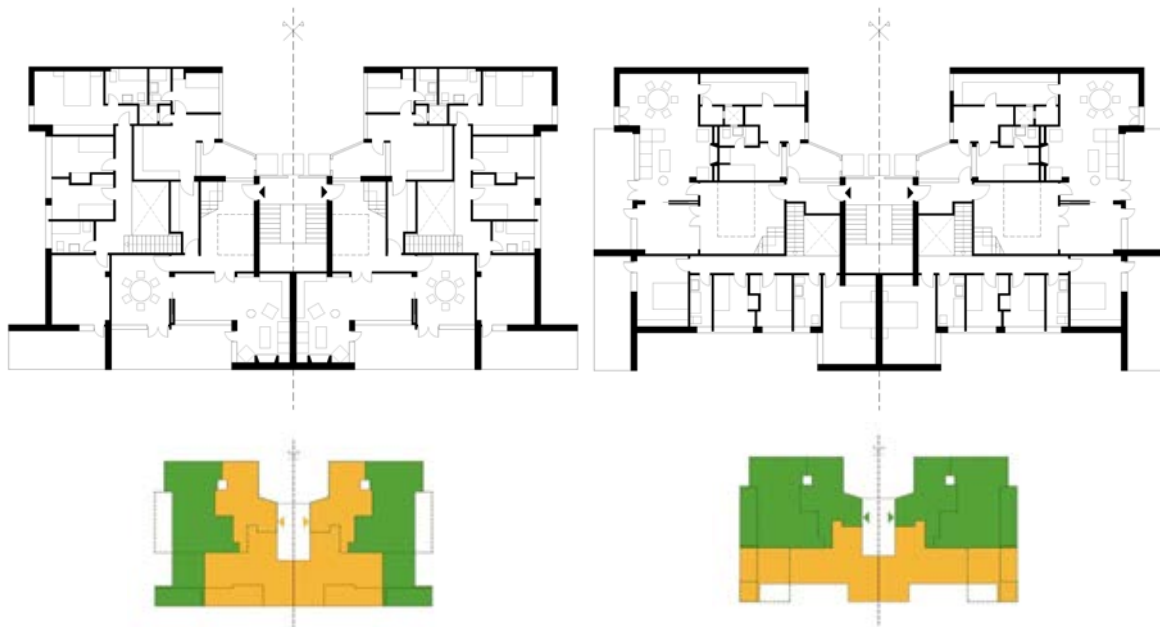
Aunque en esta obra prevalezca principalmente los valores plásticos, también sorprende por la aparente inestabilidad que representa la construcción de estos grandes vuelos en diagonal, que Asís Cabrero relaciona con el misterio y la significación de la arquitectura. Pero también y como evolución de *Cuelgamuros*, esta escultura bien podría representar una cruz de San Andrés convirtiéndose en un *símbolo*, arte visual que Asís Cabrero relaciona con el pensar y por lo tanto con la *vida intelectual* del hombre.

No obstante y observando la figura de dos aspas cruzadas que construye (15-III), esta forma bien podría ser una representación literal del número veinte en números romanos, convirtiéndose este monumento en una conmemoración del siglo que le tocó vivir a Asís Cabrero. En este caso la escultura se convertiría en un *signo*, la más ligada a la *vida intelectual* de las artes visuales según el autor. Asimismo y gracias a los dibujos de proceso que realiza Asís Cabrero, podemos entender como también esta forma está configurada a partir una "V" que se duplica invertida. En este caso el monumento conmemoraría la victoria en la contienda española, al igual que *Cuelgamuros* o el Monumento a *Calvo Sotelo*. Animado tras esta primera experiencia con el triángulo, el autor también utilizará esta traza para componer otras obras como el *Monumento a Calvo Sotelo*, el campanario de la *Basílica catedral del Madrid* en 1952-53 y en el de la *catedral en San Salvador* en 1954, así como en el diseño de las farolas que iluminarían la *Feria Internacional del Campo*.

<sup>25</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 11.



20-III. Aprovechando el eje de simetría, Asís Cabrero representa en una única planta la distribución de las viviendas dúplex de calle Reyes Magos. Mientras a la derecha representa la planta en la que conviven zonas de día de las viviendas tipo A y las zonas de noche de la tipo B, a la izquierda representa la planta en la que conviven las zonas de día de las viviendas tipo B y las zonas de noche de las tipo A.



Planta impar

Planta par

- Viviendas tipo A
- Viviendas tipo B

21-III. Esquema explicativo de la macla entre viviendas. Mientras que a las viviendas tipo A tienen su acceso y zonas de día en las plantas impares y sus dormitorios en las plantas pares, las viviendas tipo B tienen su acceso y zonas de día en las plantas pares y los dormitorios en las plantas impares.

#### 4. CASA EN CALLE REYES MAGOS.

En las cercanías del parque del Retiro y colmatando el extremo sur de una alargada manzana de viviendas, se ubica el edificio de viviendas que Asís Cabrero proyectó en 1956 en la calle Reyes Magos de Madrid. Un bloque cuya planta es simétrica respecto un eje central, que comprende un programa de cuatro viviendas dúplex que se repite cinco veces en altura a la que se le añaden dos viviendas ático de una única planta.

Cada una de las viviendas se desarrollan en más de 150 m<sup>2</sup> útiles con el programa habitual de la vivienda burguesa de la época: área de servicio con acceso diferenciado y dormitorio, amplio recibidor, estancia con chimenea y comedor independiente, y un total de cuatro dormitorios y dos baños completos.<sup>26</sup> Las casas se distribuyen en dos alturas, de manera que en la planta baja se desarrolla el programa de día, mientras que en el nivel superior se disponen los dormitorios.

Como en el bloque coexisten dos tipos de viviendas dúplex macladas de manera que en cada nivel conviven la zona de día de dos viviendas y la zona de noche de otras dos, se configuran dos plantas tipo diferentes.

Desde las plantas impares se accede a las dos casas que distribuyen sus espacios de día en bandas con dirección norte sur de manera que mientras los salones vuelcan a sur, las cocinas se abren al patio interior. En este nivel las bandas laterales este y oeste están ocupados por los dormitorios de las viviendas cuyo acceso se produce desde la planta inferior.

Por otro lado y desde las plantas pares, se accede a las dos casas que distribuyen sus espacios de día en bandas con dirección este-oeste adosadas a la medianera, de manera que mientras los salones vuelcan a este y oeste respectivamente, las cocinas se abren también al patio que las ventilan e iluminan. En este nivel el frente sur está ocupado por los dormitorios de las viviendas con acceso desde la planta inferior.

De este modo consigue Asís Cabrero la doble iluminación y ventilación para los salones y cocinas necesaria en las zonas de día, mientras que los dormitorios únicamente se abren al exterior del bloque disfrutando también de las vistas. Todos los pisos tienen una terraza en continuidad con los salones que se desarrolla en doble altura y que nos ayuda a comprender desde el exterior cada unidad residencial.

Como analizaremos posteriormente, estas múltiples posibilidades distributivas son viables gracias al uso del hormigón armado, un material al que Asís Cabrero explota al límite sus posibilidades distributivas, espaciales y expresivas. Si hemos podido comprobar como en la *Torre Mirador* de la *I Feria del Campo* el autor apoya dinteles y voladizos de hormigón sobre muros de mampostería, y en *Forma Conmemorativa* como materializaba el nudo de una hipotética malla tridimensional triangular, en la *calle Reyes Magos* construirá un entramado espacial de nudos empotrados de hormigón armado.

---

<sup>26</sup> Martín Blas, Sergio, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 120.





22-III. Casa en calle Reyes Magos. Madrid. 1956. Asís Cabrero muestra en escorzo el bloque de viviendas en calle Reyes Magos. Esta vez los testeros permanecerán abiertos y mostrará en las esquinas el cruce de las jácenas voladas de hormigón armado. A.A.C.

#### 4.1 EL ENTRAMADO DE HORMIGÓN

Con la voluntad de demostrar la continuidad en la manera de hacer de Asís Cabrero compararemos este edificio con el bloque de viviendas dúplex en *Virgen del Pilar*, proyectado y construido en 1948 utilizando ladrillo y algo de hierro. El programa es similar en ambos edificios, contemplando ambos un apilamiento vertical de viviendas dúplex con amplias terrazas en doble altura, cuyo carácter se acerca más a una superposición de casas unifamiliares análoga al bloque que Le Corbusier desarrolló en su famoso Inmueble Villa, que a una vivienda colectiva.

Si bien es cierto que el problema que se aborda es semejante, la distribución de vivienda, la estructura y la apariencia de los dos bloques es radicalmente diferente. Ambos edificios adoptan una configuración que proviene exclusivamente de las posibilidades de aparejo del material con el que están contruidos. Es decir, *Reyes Magos* es *Virgen del Pilar* pero utilizando hormigón armado en vez de ladrillo. De este modo y con la intención de demostrar que los problemas que se abordan son los mismos y que la solución adoptada difiere exclusivamente por la utilización de materiales diversos, compararemos sucesivamente aspectos de cada uno de estos dos edificios.

Como pudimos demostrar en la *Edad del Barro*, en *Virgen del Pilar* el orden nace del uso racional del ladrillo, un material que únicamente trabaja a compresión y que con la ayuda de algo de hierro el autor es capaz de construir un apilamiento vertical de seis plantas de bóvedas tabicadas apoyadas sobre una serie de muros paralelos. Los fuertes empujes horizontales eran asumidos entonces por los contrafuertes de los testeros y por el escaso hierro que los atirantaban. En contraposición con este aparejo cerámico, el orden en *Reyes Magos* nace del uso del hormigón armado, un material que le permite al autor la construcción de una retícula tridimensional de pilares y vigas. En este sentido se hace necesario destacar que, si la radicalidad de *Virgen del Pilar* se basa en asumir las restricciones que le ofrecía la construcción en ladrillo explotando al máximo su expresión, en *Reyes Magos* consistirá en extraer el máximo partido a las libertades distributivas, espaciales y plásticas que le ofrece el aparejo del hormigón armado.

Asís Cabrero era consciente de que una de las principales virtudes de las estructuras de este nuevo material disponible residía en que no existían los fuertes empujes que tanto condicionaban las estructuras abovedadas de barro. Consecuentemente en *Reyes Magos* y gracias a las posibilidades de aparejo del hormigón armado, el autor proyecta todas las fachadas, incluso las esquinas, totalmente abiertas y en vuelo; contrastando con los inevitables y ciegos testeros repletos de contrafuertes que significaban *Virgen del Pilar*.

Por otro lado y si el autor tuvo la necesidad de disponer la escalera de acceso a las viviendas de *Virgen del Pilar* en un extremo de la serie para que hiciera las funciones de contrafuerte, en *Reyes Magos* pudo disponer el núcleo vertical en el centro del bloque liberando los bordes del edificio y disponiendo de todo el perímetro para la iluminación y ventilación de las estancias. Y es que las estructuras de hormigón armado, al no producir empujes horizontales, no necesitan de la ayuda de contrafuertes como las estructuras de



23-III



24-III

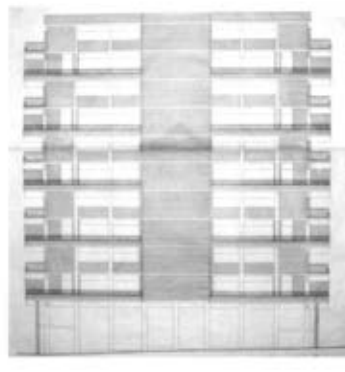
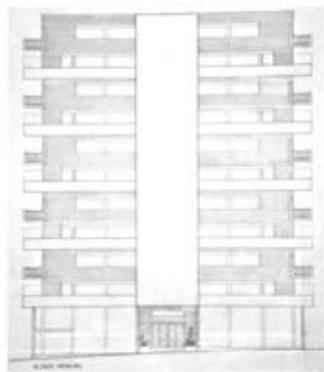


25-III



26-III

23-III 26-III El nudo como expresión del aparejo. Asís Cabrero ilustra sus *Cuatro libros* con dibujos y fotografías de arquitecturas en la que los pares del entramado sobresalen de la cubierta a modo de aspa, significando la estructura utilizada. Del mismo modo y en *Reyes Magos* mostrará en las esquinas el cruce de las vigas de hormigón en vuelo que sustentan las terrazas. 23-III. Viviendas vikingas danesas. C.L. 24-III. Construcciones de clan Tapúa en la isla de Tikopía. C.L. 25-III y 26-III. Santuario sintoísta de Ise, prefectura de Mie, Japón. C.L.



27-III. Alzados. Asís Cabrero dibuja en sus primeras propuestas las terrazas completamente construidas en hormigón armado, para posteriormente diferenciar las losas de hormigón de los pretilos de ladrillo y las barandas de hierro. Finalmente en los dibujos para publicar dibuja el alzado con sombras y elimina los elementos de cerrajería.

barro. Esta libertad, como bien supo explicar Le Corbusier a través de la casa Dom-ino, facilita la libre distribución de las viviendas, abandonando Asís Cabrero la configuración de cara y espalda con testeros ciegos tan utilizada hasta el momento en que dispone de esta tecnología.

Otra de las características inherentes al uso del hormigón armado y que Asís Cabrero explota en *Reyes Magos* es la posibilidad de construir una estructura espacial hueca, en contraste con el rígido aparejo de muros y bóvedas de *Virgen del Pilar* que tanto condicionaba la distribución de los espacios. Consecuentemente y si en el bloque de ladrillo cada vivienda ocupaba un módulo estructural y únicamente podía abrirse en su cara y en su espalda, en *Reyes Magos* y gracias a la estructura de pilares y vigas que el autor proyecta, la distribución de la vivienda se desentiende totalmente de la estructura. Asimismo y gracias a que la vivienda no está cerrada por dos muros tal y como sucedía en *Virgen el Pilar* cada casa se puede abrir con libertad a diferentes orientaciones.

La posibilidad de ocupar diferentes espacios de una estructura de pilares, vigas y losas según las necesidades funcionales, es explotada también al extremo por Cabrero en *Reyes Magos*. De este modo, cada vivienda no solo se extiende libremente en planta sin atender a la estructura, sino que también se amplía en vertical distribuyendo las viviendas en dos niveles. Es decir, con el hormigón armado no solo es posible practicar la *planta libre*, sino también, la *sección libre*. Destacando la libertad distributiva que posibilita este aparejo, podemos observar a través de las plantas como el límite entre las casas es una línea sinuosa que solo atiende a razones funcionales. Por fin Asís Cabrero se ha liberado de la estructura para distribuir atendiendo estrictamente a la función de los diferentes usos de la vivienda. Asimismo, y con la intención de mostrar la posibilidad de que cada espacio sea mayor que el módulo estructural también en sección, el autor proyecta un vestíbulo en doble altura en el acceso a cada vivienda, que acompañando a la escalera de subida a la planta superior, se convertirá en un didáctico símbolo de la operación realizada.

De este modo Asís Cabrero organiza funcionalmente el bloque maclando las viviendas tanto en planta como en sección. El apilamiento vertical en *Reyes Magos* se produce de manera que en cada nivel conviven las plantas bajas de dos dúplex y las plantas altas de los otros dos. Con esta operación y dado que a las viviendas se accede desde la planta baja, se consigue que desde cada nivel del edificio se acceda a dos viviendas. Pero como explicábamos anteriormente, no sólo la macla se produce en vertical sino también en el plano horizontal, ocupando cada vivienda un espacio distinto en planta baja y planta alta. Gracias a la libertad distributiva que proporciona la construcción con hormigón, Cabrero consigue que mientras las zonas de día son más amplias y tienen ventilación a fachada y al patio, las plantas altas se reducen a una estrecha crujía paralela a fachada.

Con la obligación de explotar las posibilidades espaciales y distributivas que ofrece un material que puede construir una estructura hueca formada únicamente por pilares y vigas y abierta a todas las orientaciones, Asís Cabrero distribuye las viviendas de *Reyes Magos* con una libertad que hasta entonces no había podido practicar.





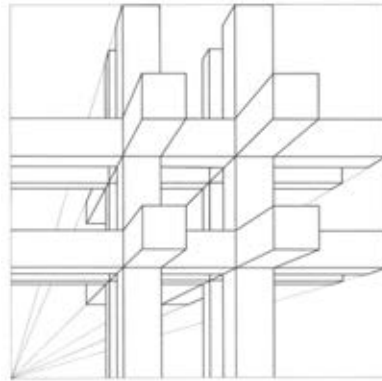
28-III



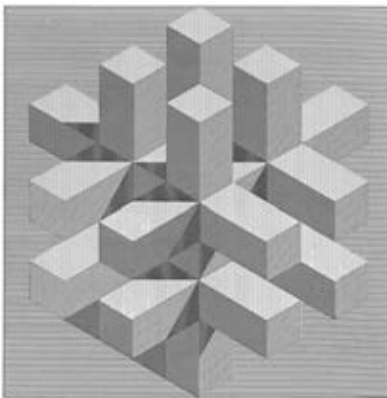
29-III



30-III



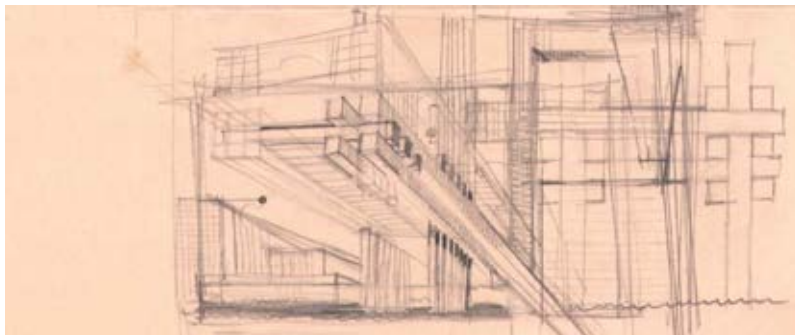
31-III



32-III



33-III



34-III

28-III 34-III. 28-III. Esquinas de las terrazas en vuelo en *Reyes Magos*. A.A.C.  
29-III. *Cruz espacial*, Max Bill. Wiesbaden, Alemania, 1983. 30-III Max Bill  
posando en su escultura *Pabellón II*, Exposición de Escultura de Biel, Suiza,  
1975. 31-III, 32-III, 33-III y 34-III. Dibujos de Asís Cabrero del proyecto utópico  
para el siglo XXX en la isla de Vainikolo. A.A.C.



No obstante, y si por algo se caracterizan las estructuras de hormigón armado respecto a las de barro o piedra es por su facultad de construir voladizos. Asís Cabrero, aprovechando esta oportunidad, vuela las terrazas a lo largo de la fachada sin los apoyos laterales que necesitaba en *Virgen del Pilar*, consiguiendo que las plantas bajas de cada dúplex disfruten de dos orientaciones distintas. Un mecanismo que ya había puesto en práctica en el gran voladizo de la *Torre mirador* de la *I Feria del Campo* y gracias al cual había conseguido la visión no solo frontal, sino también lateral del gran balcón que coronaba este pabellón.

#### 4.2 LA EXPRESIÓN ÚTIL O CONSTRUCTIVISTA

No obstante y si algo caracteriza a este edificio es por su voluntad de mostrar al exterior la estructura. En este sentido Asís Cabrero declaró en la conferencia leída en la E.T.S.A. de Sevilla en 1975 que la *Casa en calle Reyes Magos* es el primero de sus edificios de la etapa que denomina como "constructivista", y que engloba aquellas obras en la que dominan los valores materiales y de factura frente a los visuales o significantes. Es decir, aquella en la que prima la *expresión útil* tal y como definimos en la presente investigación.

Siguiendo esta premisa, *Reyes Magos* muestra al exterior todos y cada uno de los elementos que conforman los distintos aparejos que construyen el edificio. De este modo y diferenciando claramente la estructura del cerramiento, en el plano del fondo de las terrazas se muestra la retícula de hormigón plementada con limpios lienzos de ladrillo y vidrio. Las losas de las terrazas, apoyadas sobre ménsulas de gran canto en las esquinas, vuelan cada dos plantas alternando su posición en las diferentes fachadas. También y con una voluntad casi didáctica, muestra al exterior la macla entre las unidades de las viviendas proyectadas. Asimismo estas terrazas muestran el aparejo mixto que las construyen, diferenciando las delgadas losas de hormigón de un estrecho murete que recoge las pendientes y pavimentos y una ligera barandilla metálica de barrotes verticales. La estructura de los bajos del edificio, finalmente cubierta por un aplacado de piedra, aparece en los dibujos de proyecto desnuda en el frente y plementada con ladrillo en las fachadas laterales.

Como todo está a la vista, el edificio muestra una plástica estrictamente útil donde se separan visualmente cada uno de los elementos materiales que configuran los distintos aparejos, ya sean parte de la estructura o del cerramiento. La junta se convierte de nuevo en el elemento que aísla cada una de las partes que forman esta construcción, adquiriendo la plástica opuesta a la de las corpóreas y continuas fábricas revestidas y pintadas de las bóvedas tabicadas de la *Feria del Campo*. En este sentido *Reyes Magos*, según el maestro Sota<sup>27</sup>, pertenecería a aquella arquitectura que denominaba como *física*, en la que se advierten cada uno de los elementos constructivos de la fábrica en contraste con la arquitectura *química*, la cual se reviste con materiales continuos ocultando su aparejo. Estamos frente a una plástica útil, tectónica que llamarían otros, en la que priman los valores experimentales o de la mano, frente a los valores aparentes o del ojo, y en la que se muestra " *como están hechas las cosas*".

<sup>27</sup> Puente Fernández, Carlos, *Sobre la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*, 2002.

### 4.3 EL NUDO

Sin embargo, donde el aparejo alcanza mayor expresión es el nudo que se produce en las esquinas del edificio. En este punto vuelan dos potentes ménsulas de gran canto a escuadra que sustentan el vuelo en dos direcciones de la losa en la esquina de las terrazas, la cual se repite en todas las plantas.

Si en *Virgen del Pilar* Asís Cabrero mostraba en escorzo el testero repleto de los necesarios contrafuertes para contrarrestar el empuje de las bóvedas, en *Reyes Magos* exhibirá también en escorzo las jácenas en vuelo que solo el hormigón armado es capaz de resistir. Es decir, si en *Virgen del Pilar* hace expresión de una necesidad, en *Reyes Magos* el autor obtendrá la expresión de una libertad.

Pero la plástica de esta esquina, pese a estar formado por planos que se cruzan perpendiculares y tangentes, nada tiene que ver con las formas neoplásticas de Theo Van Doesburg, sino que es una expresión del aparejo empleado. Es decir, no busca el autor un hecho formal en sí, sino que muestra la plástica de un útil. Y es que si la estructura de *Reyes Magos* está formada por una malla tridimensional de pilares y vigas sobre las que apoyan losas, Asís Cabrero explica esta realidad interior mostrando al exterior el nudo donde confluyen todos los elementos del aparejo. De este modo y como el que explica un tejido mostrando el anudado de los hilos, el autor expresa la realidad constructiva de la estructura a través del nudo que se produce entre las jácenas y que por repetición, genera el aparejo completo. De esta manera, y como explicábamos al definir el *nudo* como un principio que se repetía en la arquitectura de Asís Cabrero, se produce de nuevo una especie de sinécdoque constructiva, en la que mostrando una parte se explica el todo. Un método que también podríamos denominar como "inductivo", en el que podemos llegar a una comprensión global de la estructura a través de la observación de un punto en particular.

Explicando esta arquitectura, la cual es denominada por el autor como "*constructivista*", Asís Cabrero ilustra sus *Cuatro libros* con decenas de fotografías de arquitecturas construidas en madera, donde el expresivo cruce de troncos y tablas se muestran al exterior significando la obra. En este sentido, la esquina de *Reyes Magos* nos recuerda también a la de la vernácula "*log cabin*", construcción que los primeros colonos americanos importaron de Europa y en la que en sus esquinas se muestran expresivos los extremos de los troncos de árboles que se apilan alternando su posición en las diferentes caras del volumen. Cuenta Gabriel Ruiz Cabrero que su padre, Jaime Ruiz, levantó una de estas *log cabin* durante la guerra, construcción que seguro suscitó gran interés en su cuñado, dada la afición que éste tenía por la arquitectura de aparejos directos.<sup>28</sup>

Esta operación, a través de la cual explica el aparejo mostrando puntualmente al exterior parte de la estructura, la repite Asís Cabrero constantemente a lo largo de su vida profesional. Años más tarde volará las vigas en doble "C" adelantándose a la cubierta en su segunda *Casa de Puerta de Hierro*. Igualmente utilizará el mismo mecanismo en los *Comedores Girón* de Barcelona, en las ménsulas de hormigón en las *Viviendas de Villalón de Campos* y en la *Casa del Pastor* construida en la calle Segovia de Madrid.

---

<sup>28</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *loc. cit.*

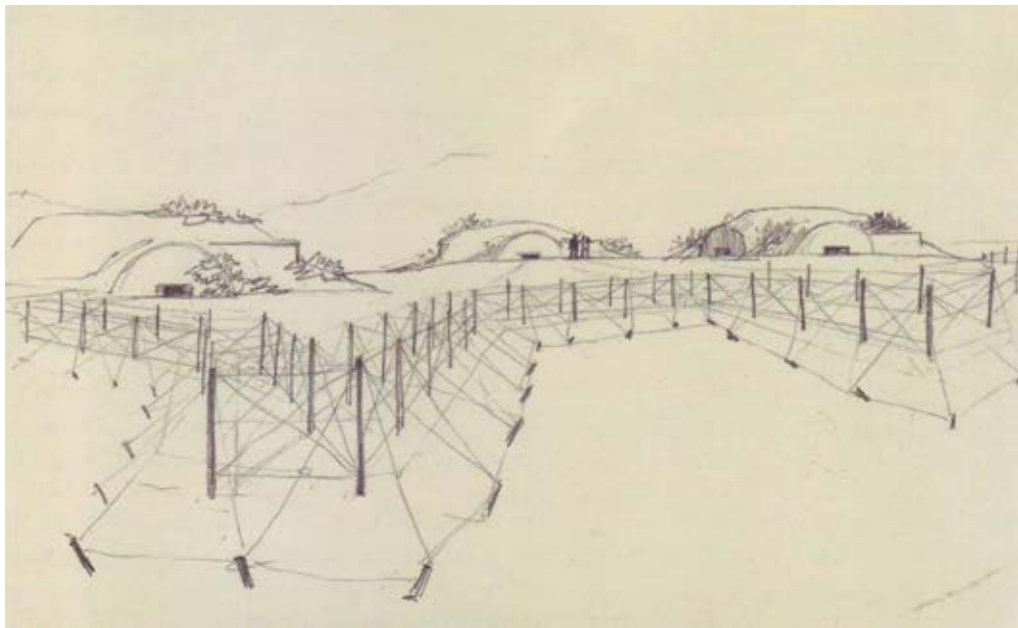
También esta esquina, como ya señalamos en el análisis de *Forma conmemorativa*, se convertirá en la base compositiva del utópico proyecto de viviendas en la isla de Vanikolo, que desarrolla el autor en su IV libro de la Arquitectura para un hipotético siglo XXX. Con la ayuda de nuevos materiales y tecnologías asociadas se conseguirían estructuras con gigantescos vuelos que apoyarían puntualmente respetando un entorno natural paradisíaco (30-III y 32-III). Entre los croquis de este proyecto encontramos soluciones donde los nudos formados por prismas tangentes se muestran expresivos en las esquinas. Cruces que nos recuerdan, como hemos expresado con anterioridad, a las esculturas del arquitecto suizo Max Bill (29-III), pero que éste comienza a practicar a partir de los años sesenta y que Asís Cabrero había construido en 1956 en las esquinas de este bloque de viviendas.

Si este edificio, en vez de colmatar el extremo de una manzana fuera exento y doblemente simétrico, se configuraría como como algunas de las esculturas pabellón de Max Bill, donde en todas las esquinas se cruzan tangentes los travesaños que las conforman.

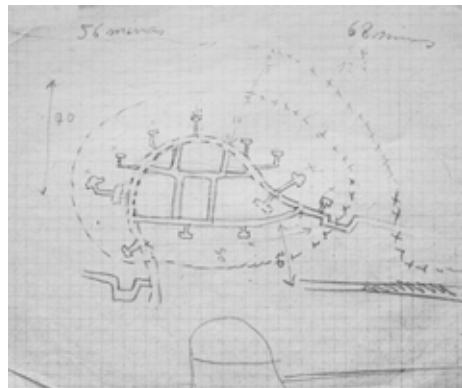
Sin embargo y aunque esta esquina muestre una realidad experimental y posea una considerable plástica, también dotará al edificio de un significado al convertirse en un emblema de la realidad interior del edificio. De este modo, un hecho útil se convierte en significativo, sin recurrir a la representación de signos o símbolos que el autor ya en estos años desea eliminar de su arquitectura. Tal y como afirmaba Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*, "Siempre los triunfos sobre las leyes del equilibrio se han utilizado en la significación arquitectónica"<sup>29</sup> y por lo tanto, aunque sea este un mecanismo perteneciente a lo experimental y por lo tanto al útil, también está en relación con la reflexión y con la *vida intelectual* del hombre.

---

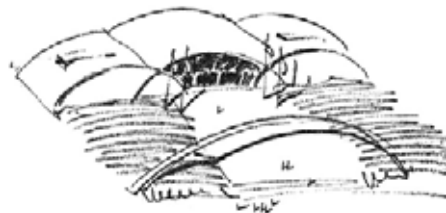
<sup>29</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 142.



**35-III. Dibujos de la guerra.** Como si ya hubiera establecido Asís Cabrero la diferencia entre la expresión útil y la plástica, el autor dibuja durante la guerra el aparejo diagonal de tenso cables de acero de la alambrada en contraposición con la apariencia corpórea de los nidos de ametralladoras de hormigón armado. Años más tarde utilizará este contraste entre aparejos de hormigón y hierro en el proyecto para la *Basilica de Madrid* en 1952.



**36-III. Dibujos de la guerra.** Mientras perteneció al batallón nº8 de zapadores, Asís Cabrero realiza planos con la ubicación de trincheras, minas, refugios y nidos de ametralladoras.



**37-III y 38-III. 37-III Bóvedas del Pabellón de la Obra Sindical del Hogar.** Cabrero y Ruiz apoyan las bóvedas de hormigón directamente sobre el suelo trasladando los empujes directamente al terreno. **38-III** Dibujo del pabellón por Alejandro de la Sota, publicado en el *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, 1956.

## 5. EL HORMIGÓN ARMADO Y LA ESTRUCTURA LAMINAR

Tal y como hemos explicado a través de las obras hasta el momento analizadas, Asís Cabrero entiende que el hormigón armado es el material que resiste tanto compresiones, como tracciones y flexiones gracias a su naturaleza bi-componente, y cuya forma solo está limitada por la de los encofrados que le sirven de molde. Con esta libertad Asís Cabrero proyecta en los primeros años cincuenta formas adinteladas con gigantes voladizos como la *Torre mirador* de la *I Feria del Campo* y *Forma Conmemorativa*, y entramados de nudos rígidos como el de las *viviendas de calle Reyes Magos*. No obstante, y en la búsqueda de un aparejo del hormigón armado que explote al límite sus capacidades resistentes y de factura, Asís Cabrero comienza a proyectar, a mitad de la década de los años cincuenta, delgadas láminas que cubren grandes luces con este novedoso material.

Con estas estructuras laminares el autor conseguiría optimizar el rendimiento mecánico del hormigón armado y también, y al construir superficies curvas, explotar la expresión plástica de un material que se apareja en estado líquido. Además y gracias a las capacidades resistentes de este aparejo el autor podrá proyectar unos espacios que destacarán por su amplitud espacial en relación con la escasa cantidad de materia empleada.

### 5.1 LAS PRIMERAS LÁMINAS

Aunque con anterioridad establecimos que las primeras experiencias arquitectónicas del autor con el hormigón armado se produjeron en la construcción de algunos de los pabellones de la *Feria del Campo* y asociadas a la bóveda tabicada, encontramos pruebas de que durante la guerra civil española y perteneciendo al batallón nº8 de zapadores, realizó diversas construcciones defensivas en este material. Confirmando esta experiencia encontramos en su estudio dibujos que realizó durante la guerra en la que se muestran trincheras, refugios y nidos de ametralladoras de hormigón armado. En este sentido, en las memorias que escribió durante la guerra, y que quiso publicar bajo el título "Diario de un soldado", encontramos referencias a las *losas de explosión* de los refugios, a los marcos de hormigón de las galerías de minas y a las láminas esféricas de los nidos de ametralladoras.<sup>30</sup> Tres aparejos del hormigón armado: pórticos seriados, placas y láminas curvas que Cabrero aprendió a utilizar en la guerra y que años más tarde practicará en su vida profesional.

Estos nidos de ametralladoras, que Asís Cabrero denominaba coloquialmente como "*huevos*", y donde según el autor la mayor dificultad constructiva se encontraba en la apertura de huecos, son sin duda su primera experiencia en la construcción de estructuras laminares.<sup>31</sup>

Entre los dibujos de estas construcciones encontramos una perspectiva a lápiz en la que en primer plano aparece una alambrada cuyo aparejo de cables triangulados contrasta con las superficies esféricas y continuas de los nidos de ametralladoras a los que rodea. Esta composición por contraste la repetirá Asís Cabrero en como la *Basílica de Madrid* y la *Catedral en el Salvador*, en los que también contrastan las superficies curvas y

<sup>30</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012.

<sup>31</sup> Ruiz Cabreo, Gabriel, *loc. cit.*



continuas de la nave con el aparejo diagonal y metálico del campanario (73-III). Como en este dibujo de la guerra, Asís Cabrero compondrá sus edificios a partir de la adición de aparejos contrastando la plástica útil del entramado de hierro con la plástica corpórea de los aparejos como el barro y el hormigón armado.

No obstante y como ya explicamos con anterioridad, también Asís Cabrero comienza a practicar con el hormigón armado construyendo bóvedas cuyo aparejo se asemejaba al de la bóveda tabicada. Y es que como explicábamos en la *Edad del barro*, este sistema constructivo se basa en la construcción en ladrillo, pero también utiliza el cemento como material ligante y el hierro como tirante, acercándose en muchos casos al comportamiento estructural del hormigón armado. Emulando a las bóvedas tabicadas pero aumentando las luces cubiertas, construyó Asís Cabrero con Jaime Ruiz el *Pabellón de las bóvedas de hormigón de la Fase III* y en el *Pabellón de la Obra Sindical del Hogar* en la *I Feria Nacional del Campo* (37-III y 38-III).

Experimentando con este material y en las citadas obras, Asís Cabrero aprendió que aunque las láminas de hormigón armado procedan y tengan una plástica similar a las de las bóvedas y cúpulas de ladrillo, se diferencian considerablemente tanto en su factura como en su comportamiento estructural. Tal y como explica Eduardo Torroja en su libro *Razón y ser de los tipos estructurales*, la lámina cilíndrica de hormigón armado es una estructura totalmente diferente a la bóveda de cañón, ya que se utiliza su resistencia a tracción para alcanzar soluciones más ligeras y de fenómeno tensional más complejo<sup>32</sup> que "han posibilitado la construcción de estructuras con esbelteces superiores a la de la cáscara de un huevo"<sup>33</sup>. Es decir, en las láminas de hormigón armado y debido a su escaso espesor, desaparecen los esfuerzos a flexión, resistiendo el hormigón a compresión y el hierro a tracción, evitando consecuentemente también la aparición de los fuertes empujes laterales que originaban las estructuras abovedadas de barro crudo o cocido.

## 5.2 LÁMINAS FLEXADAS

En el primero de los *Cuatro libros de la Arquitectura* descubrimos que según Asís Cabrero, el comportamiento estructural de las láminas de hormigón es análogo al de las estructuras que el autor denomina como *laminares* y que están construidas con ramajes flexados. Recordemos que el autor busca en este primer libro el origen de los aparejos que practicaba dedicando un subcapítulo a cada una de las estructuras esenciales según el material empleado. De este modo, el autor encontró en el *dintel* el aparejo directo de la piedra, en la *cúpula* encontrará el del barro y en el *entramado* el de la madera y el hierro. Del mismo modo el autor descubrirá en la *estructura laminar* de varas flexadas el aparejo esencial de la arquitectura del hormigón armado que el autor proyectó en diversas ocasiones.

Aunque las construcciones laminares que Cabrero explica en este capítulo poseen una apariencia discontinua y ligera, en contraste con la continuidad que presentan las estructuras de hormigón con las que las comparamos en este capítulo, su manera de nombrarlas, su forma y el modo en que trabajan mecánicamente sí que guardan una estrecha relación con la arquitectura de membranas de hormigón armado. Del mismo modo que Asís Cabrero establecerá una relación entre la arquitectura construida con

---

<sup>32</sup> Torroja Miret, Eduardo, *Razón y ser de los Tipos Estructurales*, 1957, pág. 120.

<sup>33</sup> *Ibid.*, pág. 131.

perfiles de hierro y las estructuras de entramados de madera, también relacionará las estructuras laminares realizadas con varas y cubiertas de paja con las estructuras de barras de hierro recubiertas por hormigón. El autor clasifica estas estructuras laminares en tres tipos: las de superficie curva, las formadas por arcos y las planas.

En el citado capítulo, Asís Cabrero explica que la *estructura laminar* es un aparejo que surge del uso racional del ramaje como material de construcción según su idiosincrasia flexible. Del mismo modo que en otros aparejos, el autor expone como este sistema nace a partir de las capacidades resistentes y de factura del material. En este sentido destaca la elasticidad de las piezas leñosas, flexibles y de crecimiento rápido de los tallos jóvenes o ramaje del fresno, el castaño y el roble, que permite el *flexado* de las mismas. Del mismo modo expone como mediante técnicas como el hendido y desgaje de estas varas y un posterior entretejido de las mismas, se consigue aparejar estas estructuras<sup>34</sup> (39-III). Es decir, Asís Cabrero explica cómo este material permite su curvado para construir estructuras *flexadas* de madera entretejida que posteriormente se cubrirían mediante haces de paja y otros materiales vegetales. Para ilustrar la explicación de este aparejo Asís Cabrero utiliza fotografías de construcciones vernáculas, en las que el atado de la red de varas nos recuerda a los armados anudados de las estructuras laminares que el autor practicará. En contraste con estas fotografías del proceso constructivo, muestra otras de la construcción terminada y cubierta de haces de paja, cuya apariencia corpórea nos recordará también a las "cáscaras" de hormigón (40-III).

Si desde un punto de vista de la factura explica Asís Cabrero como estas estructuras nacen de las posibilidades de aparejo y anudado del flexible ramaje, desde el punto de vista mecánico explica cómo estas membranas de barras entrecruzadas evitan las flexiones y sólo trabajan con tracciones y compresiones longitudinales.<sup>35</sup> Así y como explicaba el autor como el dintel trabajaba a flexión y la cúpula a compresión, expondrá como en la estructura laminar las varas de madera trabajarán simultáneamente a tracción y compresión.

De manera similar a las láminas de hormigón armado, el despreciable espesor de la estructura en relación con su luz hará que en estas estructuras únicamente se produzcan esfuerzos de tracción y compresión en el plano tangencial a la superficie. De este modo, mientras que en las partes traccionadas resiste el hierro, en las partes comprimidas trabaja el hormigón, consiguiendo en consecuencia el óptimo rendimiento mecánico de un material bi-componente como es el hormigón armado. De este modo y aunque estas estructuras conformen formas parecidas a la de la cúpula, no existen los fuertes empujes horizontales que tanto condicionaban a las estructuras de barro.

También y del mismo modo que destacaba el carácter significativo de la piedra y el formal del barro, Asís Cabrero subraya el *carácter espacial* de estos aparejos por el gran contraste dimensional entre el reducido espesor de la estructura y el amplio espacio cubierto. Si el autor asevera que el espacio en la arquitectura es aquello conseguido y organizado por los elementos *hábitos*<sup>36</sup>, será en estas estructuras laminares, debido al escaso canto de la estructura en relación con las luces salvadas, donde el material alcanza un mayor rendimiento respecto al espacio conseguido.

<sup>34</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 222.

<sup>35</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>36</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 136. Nótese el neologismo "hábito".



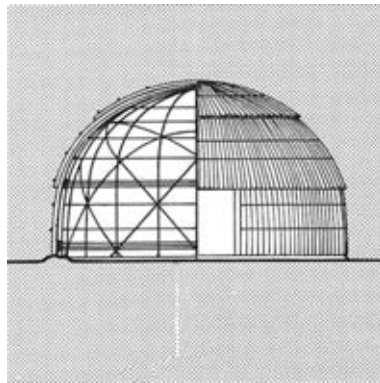
39-III



40-III



41-III



42-III



43-III



44-III



45-III



46-III

39-III 46-III Estructuras laminares. 39-III y 40-III. *Bechive Zulú*. La celosía de varas flexadas y anudadas se asemeja a los armados de hierro que las estructuras de hierro ocultan en su interior C.L. 41-III y 42-III. *Chozo extremeño*. Mientras que los meridianos soportan las cargas de compresión, los paralelos trabajan a tracción. Las barras diagonales arriostran el conjunto frente a las acciones de viento trabajando a compresión o tracción según el caso C.L. 43-III y 44-III. *Mudhif* irakí construido con haces de juncos configurando arcos parabólicos C.L. 45-III y 46-III. *Casa de Tambarán*. C.L.

Como ejemplo de las estructuras laminares esféricas, Asís Cabrero explica el *chozo extremeño* (41-III y 42-III) y el *bechive zulú* (39-III y 40-III), alojamientos esferoidales generados mediante una estructura de paralelos y meridianos, arriostrado con un tercer sistema diagonal, y completado con una cubierta de haces de paja. Todos los elementos de este aparejo se unen entre sí mediante la técnica del atado, anclándose al terreno mediante el hincado de las varas.

Estas estructuras laminares esféricas, nos recuerdan tanto formalmente como en su comportamiento mecánico, a las que Asís Cabrero proyecta para el *Barrio de Viviendas gunitadas de hormigón* (157-III) o la mezquita *del Mausoleo en Karachi* (149-III). Pero Asís Cabrero también explica otras estructuras laminares no necesariamente esféricas, tales como las aparejadas con haces de fibras vegetales configurando arcos y otras, que también mediante el trenzado de varas construyen planos.

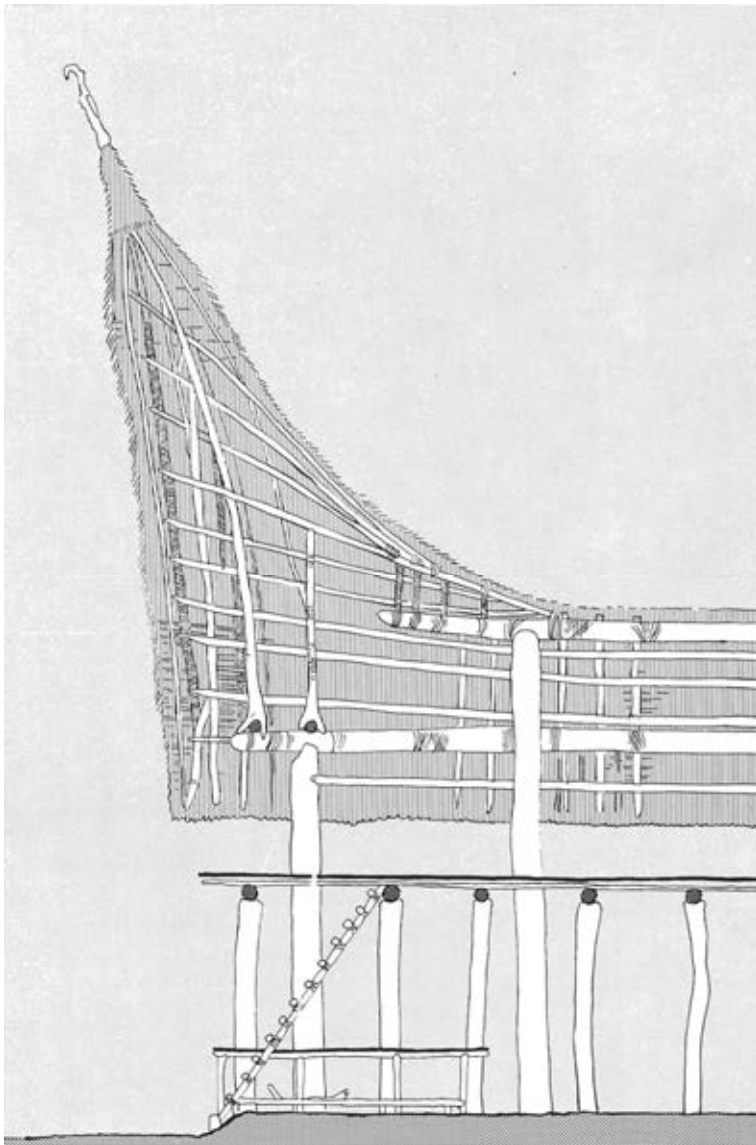
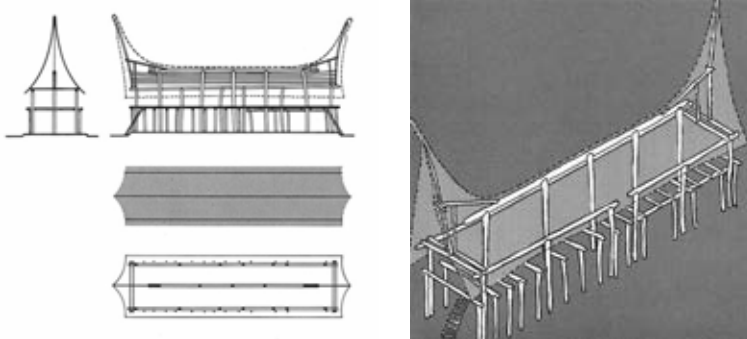
Como muestra de las estructuras laminares de arcos Asís Cabrero explica el *mudhif*, una estructura vernácula realizada con juncos por el pueblo *Madam*, un clan descendiente de tribus nómadas de Irak (43-III y 44-III). Este aparejo nace a partir de la repetición de un arco parabólico de haces de juncos de medio metro de diámetro trenzado y siete metros de longitud flexados desde sus extremos, que seriados configuran un espacio que nos recuerda al generado por la seriación de arcos de hormigón armado de *la Basílica catedral de Madrid* proyectada por Asís Cabrero y Rafael Aburto en 1952 (100-III). Singularmente y aunque habitualmente asociemos el arco a la construcción en barro cocido, Asís Cabrero establece su origen en estas estructuras laminares hacia el 6000 a.c. en Mesopotamia<sup>37</sup>. De este modo y de la misma manera que se ha construido históricamente la cúpula en piedra aunque tenga su origen en el barro, para el autor la construcción del arco de ladrillo proviene de un aparejo construido con juncos.

No obstante y con la voluntad de mostrar las múltiples posibilidades de este aparejo, el autor explica las estructuras laminares de doble curvatura y las laminares planas. Así, tras explicar estructuras laminares cupulares y las abovedadas, explica la estructura de la *casa de ceremonias de Tambarán* construida por los habitantes del valle del Sepik, en la selva de Nueva Guinea (45-III y 46-III). Asís Cabrero, mide y fotografía este aparejo en el viaje realizado en 1976 para posteriormente redibujarlo e incluirlo en sus *Cuatro libros*<sup>38</sup>.

A través de las fotografías y dibujos que realiza el autor, podemos entender como la *Casa de Tambarán* está formada por una doble estructura: una lámina plana que conforma un piso elevado sobre el suelo y otra, que combinando superficies planas y curvas, conforma una cubierta inclinada (47-III). Esencialmente este tipo se configura a partir de una estructura de planta rectangular y palafítica, sobre la que se levanta una poderosa cubierta que nos relata las condiciones del clima tropical en el que ha nacido. Asís Cabrero dibuja en detalle esta compleja estructura diferenciando el entramado de la planta noble, formado por una serie de veintiún pórticos trasversales arriostrada mediante viguetas, de la estructura de cubierta, la cual está formada por tres pórticos de cinco vanos dispuestos en la dirección longitudinal de la nave. Los testeros de la cubierta se levantan mediante una estructura de varas tensadas en dos direcciones que aseguran su estabilidad y muestran de manera expresiva su condición experimental.

<sup>37</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 226.

<sup>38</sup> De Coca Leicher, José, *Un viaje al paraíso: Tikopia y Vanikolo. Dibujo y utopía, Asís Cabrero y los Cuatro libros de Arquitectura*, 2014.



47-III. Casa de ceremonias de Tambarán. Asís Cabrero dibuja las plantas, alzados, secciones y una axonometría de esta construcción palafítica. El plano noble se levanta sobre una estructura de pórticos de rollizos de madera, y sobre ésta se levanta una cubierta inclinada de apoyos independientes construida con estructuras laminares planas y alabeadas. C.L.



Asís Cabrero realiza dibuja una planta, una sección y una perspectiva axonométrica en los que muestra el aparejo completo y una sección del extremo de la nave en el que se describen los apoyos articulados y las cuerdas con las que atan y tensan las varas.

Siguiendo la clasificación que Asís Cabrero realiza en el capítulo dedicado a la estructura laminar, analizaremos las obras y proyectos que el autor construye con este aparejo, pero diferenciando las estructuras laminares esféricas de las formadas por arcos y de las planas. De este modo y como ejemplo de las estructuras laminares planas analizaremos el *Monumento a Calvo Sotelo*. Por otro lado, analizaremos el proyecto para la *Basílica de Madrid*, concebido a partir de una seriación de arcos parabólicos, y también las estructuras laminares esféricas utilizadas en el *Mausoleo en Karachi* y en el *Proyecto de barrio utilizando cúpulas inflables gunitadas*. Si bien es cierto que Asís Cabrero no llegó a proyectar una estructura laminar alabeada como la descrita en los testeros de la cubierta de la *Casa de Tambarán*, sí que en los primeros dibujos de la *Basílica de Madrid* y el *Mausoleo en Karachi* tanteará esta solución.



48-III. Monumento a Calvo Sotelo. 1955. El autor trabaja sobre la fotografía tomada de una maqueta del monumento para explicar las texturas del hormigón armado. Tinta aguada sobre fotografía. A.A.C.

## 6. MONUMENTO A CALVO SOTELO

En 1955 y recordando sin duda la exitosa pero fallida propuesta de *Cuelgamuros*, Asís Cabrero vuelve a probar suerte en el concurso para la construcción de otro monumento, esta vez en conmemoración al político y estadista José *Calvo Sotelo*. Al concurso de ideas, convocado por la Diputación Provincial de Madrid, se presentan trece proyectos, siendo finalmente elegido el redactado por el equipo formado por el arquitecto Manzano Monís Mancebo y el escultor Carlos Ferreira de la Torre, cuyo propuesta se construyó finalmente en la actual Plaza de Castilla<sup>39</sup>.

Como respuesta al problema planteado Asís Cabrero proyecta un monumento formado por dos gigantescas láminas triangulares enfrentadas de hormigón armado de setenta metros de altura apoyadas sobre sus vértices. Estos colosales planos triangulares forman un ángulo de 90° entre sí cuya bisectriz coincide con la dirección del Paseo de la Castellana, entonces avenida del Generalísimo, y cuyos vértices en vuelo casi se tocan generando una puerta bajo la cual circularían los automóviles en este lugar, entonces en crecimiento, de la capital madrileña. Una estructura que según la memoria del proyecto emula a las *alas de la victoria* y que según Gabriel Ruiz Cabrero<sup>40</sup>, y tal como podemos comprobar en alguno de sus croquis, hace referencia a la imagen de una serie de victoriosas banderas desplegadas al viento.

Gracias a los dibujos que encontramos del proceso de proyecto, descubrimos que este monumento supone una transformación de la *Forma Conmemorativa* proyectada en 1950, en la que manteniendo las trazas triangulares, sustituye los dinteles volados por láminas de hormigón armado. Asís Cabrero corrobora esta casi evidente hipótesis cuando explica que la silueta de *Calvo Sotelo* recoge el sólido capaz de *Forma Conmemorativa*<sup>41</sup>. De este modo, y con la voluntad de leer la evolución de los monumentos que proyecta Asís Cabrero, podemos afirmar que *Cuelgamuros* es un aparejo de dinteles de piedra, *Forma Conmemorativa* es un aparejo de prismas en voladizo de hormigón armado y *Calvo Sotelo* es un aparejo laminar, también de hormigón armado en voladizo. De nuevo y mediante este monumento vuelve el autor a reelaborar su primera experiencia como arquitecto, pero esta vez adoptando las formas del hormigón y aceptando los desafíos estructurales que este material es capaz de resistir.

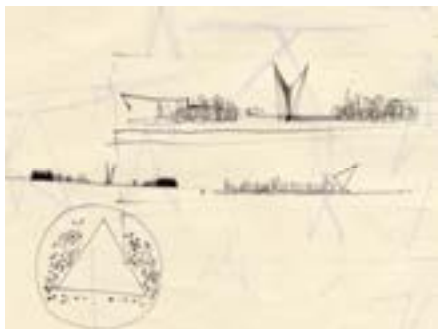
No obstante, no solo varía el material utilizado sino también la traza, que esta vez parte del triángulo y no del cuadrado. Asís Cabrero justifica esta geometría explicando que busca el contraste con las geometrías circulares y de líneas paralelas de las vías de circulación y rotondas existentes en el lugar<sup>42</sup>. Asimismo y con una intención claramente conmemorativa, *Calvo Sotelo* recoge la gigantesca escala de *Cuelgamuros*, la cual nos muestra el autor mediante un fotomontaje en blanco y negro en el destaca la heroica dimensión del monumento.

<sup>39</sup> Periódico ABC, jueves 14 de julio de 1960.

<sup>40</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, Vida y obra de Asís Cabrero, 2007, pág. 52.

<sup>41</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 19.

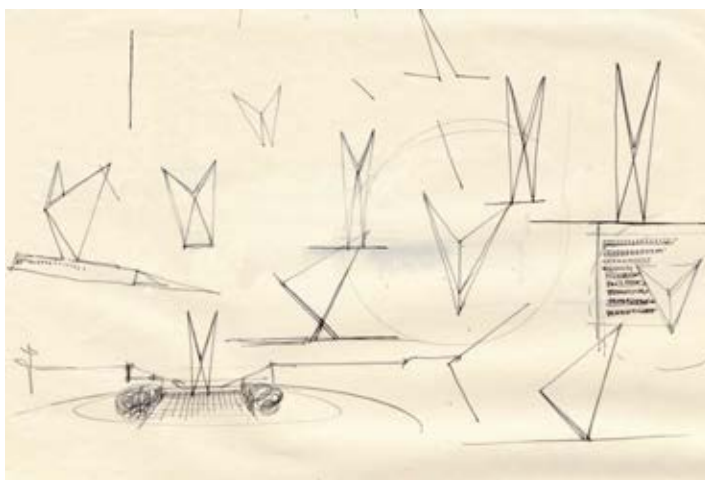
<sup>42</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Memoria del Concurso de Ideas para el monumento de Calvo Sotelo*, 1954.



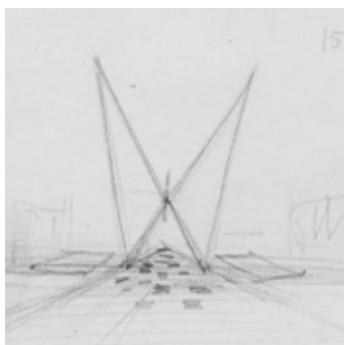
49-III



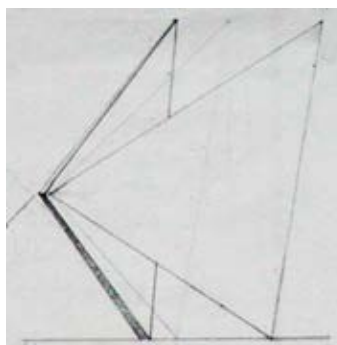
50-III



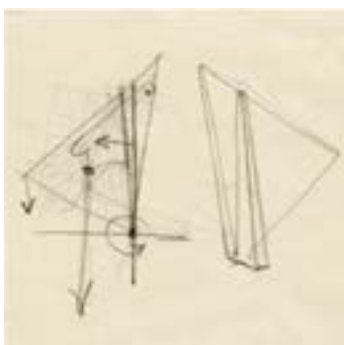
51-III



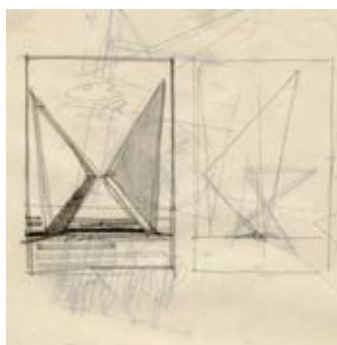
52-III



53-III



54-III



55-III

49-III 55-III. Monumento a Calvo Sotelo. 49-III y 50-III. Trazas. Contraste entre las formas triangulares del monumento y las circulares de la rotonda donde se ubicaría. 51-III. Evolución de la forma en "V" al aspa. 52-III. El monumento como arco de triunfo. 53-III. Apoyos en vértices de los primeros tanteos 54-III. Cargas y momentos de la lámina en voladizo. 55-III. Láminas de sección decreciente de la ménsula en vuelo.

## 6.1 LA LOSA EN VUELO

Las monumentales alas de la victoria a las que hace referencia el monumento están pensadas como gigantescas losas voladas de hormigón armado con forma de triángulo escaleno que se hincan empotradas en el terreno. La disminución del espesor de la lámina en su ascenso y el potente empotramiento que se produce en su base, muestran el carácter de losa en voladizo del monumento. De este modo y aligerando la estructura en las zonas donde las flexiones son menores, el autor repite con losas el mecanismo que ya había utilizado en las vigas en ménsula que sustentaban el gran balcón de la *Torre mirador* de la *Feria del Campo*.

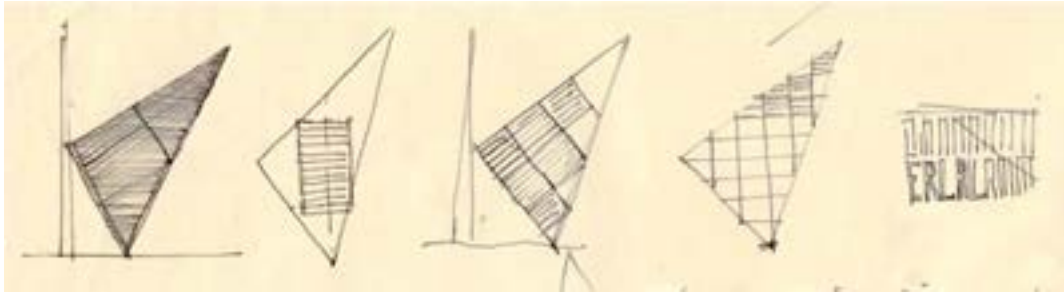
Entre los dibujos de proceso, encontramos soluciones diferentes a la definitiva en la búsqueda del equilibrio de una estructura de gigantescas dimensiones y con una situación aparentemente inestable. Así, e investigando sobre el comportamiento mecánico de esta estructura, Asís Cabrero realiza dibujos en los que indica la carga en el vértice en voladizo, la situación descentrada del centro de gravedad y el momento de vuelco que se produciría en el apoyo, proponiendo diversas soluciones para reforzar un empotramiento que resista los fuertes momentos flectores en la base de la lámina (54-III).

De manera distinta y en tanteos previos a la solución definitiva, las láminas se tocan y apoyan en sus vértices, configurando un pórtico triangular articulado tanto en la clave como en el contacto con el plano horizontal (53-III). Finalmente Asís Cabrero desecha el dramático y puntual apoyo de los planos triangulares entre sí y con el suelo, asumiendo que estas gigantescas alas necesitarían de un fuerte empotramiento para conseguir que este velaje resista los fuertes empujes del viento. Consciente de que la existencia de dos únicos apoyos obliga al empotramiento, el autor separa definitivamente cada una de las láminas configurándolas como losas en voladizo independientes. Como bien señala José de Coca Leicher, los pilares apantallados triangulares que aumentan su sección en su ascenso del *Pabellón bajo los pinos* de la *I Feria del Campo*, son un claro antecedente del *Monumento a Calvo Sotelo*<sup>43</sup>.

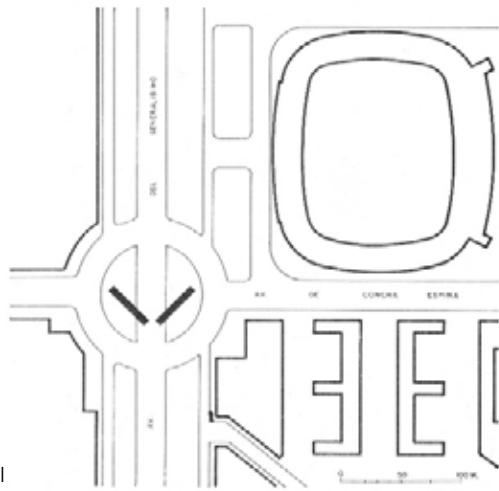
La imagen final de la propuesta nos muestra un monumento configurado por dos gigantescas y esbeltas losas triangulares inclinadas con un apoyo mínimo que sorprende por su aparente inestabilidad. Y es que el hormigón armado es un material que gracias al oculto hierro que posee en su interior, es capaz de resistir situaciones que son difícilmente explicables en un aparejo con una apariencia pétreo. Un mecanismo que el autor aprendió en *Virgen del Pilar*, donde como un prestigeador consigue un sorprendente apilamiento de seis plantas de bóvedas tabicadas de ladrillo ocultando el hierro que lo hacía posible. Los aparejos de hormigón armado aunque al exterior se muestren como los de piedra, son de "piedra" y hierro a la vez, resistiendo cada uno de estos materiales las sollicitaciones a compresión y las tracción respectivamente.

<sup>43</sup> De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013, pág. 184.

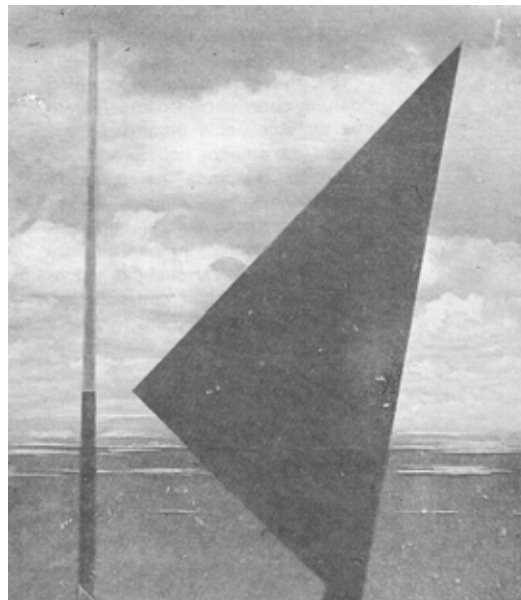




56-III. **Expresión útil y significativo.** Asís Cabrero trabaja a la vez el despiece de los encofrados del hormigón y la composición del discurso del homenajeado que pretende vaciar sobre las losas.



57-III



58-III y 59-III **Fotomontaje.** Asís Cabrero representa a través de un fotomontaje el alzado frontal de manera que se pueda apreciar el juego de luces entre los distintos planos que conforman la pirámide descompuesta que conforma el monumento. En un segundo dibujo, y gracias al ángulo de 90° que ordena la planta del monumento, muestra una de las losas en alzado, mientras que la simétrica se muestra exclusivamente de perfil. 57-III El autor dibuja en planta las diagonales que sirven de traza al monumento, en contraste con las líneas circulares y paralelas de las vías rodadas.

## 6.2 LA EXPRESIÓN ÚTIL DE LA LÁMINA

Como explicábamos en la *Edad de piedra*, Asís Cabrero definía el *Arte plástico* como la obra del hombre que hace accionar la luz, o sus reflejos, sobre la retina, provocando una sensación. Estas sensaciones serían de orden aparente, experimental o reflexivo, en relación con lo utilitario, lo estético o lo intelectual<sup>44</sup>.

No obstante y debido a la apariencia continua del hormigón armado no existe apenas expresión útil en el monumento. Si explicábamos en *Cuelgamuros* como la expresión útil se manifestaba a través de la junta, en *Calvo Sotelo* y debido a la condición continua del hormigón apenas existe huella de su condición experimental. Y es que el hormigón armado posee la corpórea apariencia de las continuas construcciones de barro crudo, ocultando la expresión útil que sí que tendría el aparejo de barras de hierro que oculta en su interior si éstas estuvieran al aire.

Con la voluntad de mostrar los valores materiales y de factura de este misterioso material que se apareja con molde y que oculta en el interior la mitad de su verdad resistente, Cabrero dibuja la textura del encofrado. De este modo tantea varias composiciones del entramado de tablas de madera con el que se construirían las gigantescas losas y que dejarían la huella de este útil en el monumento una vez que el hormigón hubiera fraguado (56-III).

También y ante la necesidad de expresar la realidad oculta del hierro que arma este material en su interior, Asís Cabrero tinte de rojo el hormigón con que construye el monumento. Este color, que Asís Cabrero describe en la memoria del concurso como "color de la tierra" y cuyo uso argumenta por el contraste con el azul del cielo, explica valores materiales del hierro que el autor utilizará sucesivamente a lo largo de su carrera profesional. Para Asís Cabrero, el color natural del hierro en la naturaleza es el rojo<sup>45</sup>, una característica que aprendió durante su juventud cuando recorría las abandonadas minas de hierro romanas de su natal Santander y que posteriormente fotografió para ilustrar sus *Cuatro libros*<sup>46</sup>.

## 6.3 LA PLÁSTICA CORPÓREA Y LA PIRÁMIDE

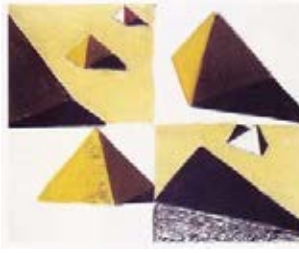
Como anunciábamos con anterioridad, el aparejo del hormigón armado es un material continuo, opaco y de aspecto pétreo que muestra una plástica más corpórea que útil. Es decir, en la arquitectura de hormigón armado no podemos apreciar el conjunto de partes que componen el aparejo, mostrándose como cuerpos únicos y continuos. De este modo y en esta arquitectura primarán los valores formales, aparentes y visuales sobre los valores experimentales, manuales o de factura de otras arquitecturas como la de la madera o el hierro.

En este sentido en *Calvo Sotelo* prácticamente no hay líneas y la plástica se reduce a la forma y al juego de luces entre las distintas superficies del volumen que construyen. Como en las pirámides de Egipto, que Asís Cabrero destacaba por su abstracta corporeidad geométrica, la expresión en *Calvo Sotelo* se presenta casi exclusivamente a través de su forma. De este modo, la geometría y juego de luces de las representaciones

<sup>44</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Memoria para la oposición a la cátedra de Análisis de Formas II*, 1973, pág. 7.

<sup>45</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 68.

<sup>46</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 168.



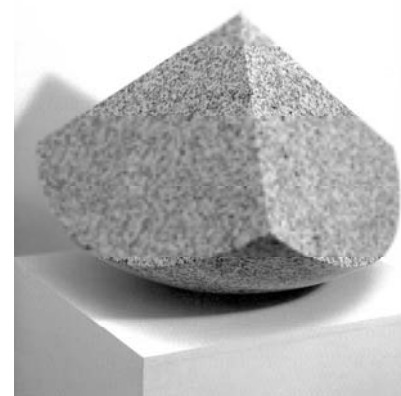
60-III y 61-III. Fotografías de la maqueta. Así comprueba con la maqueta y en el jardín de su casa el juego de luces que Louis Kahn valoraba en sus dibujos de las pirámides.

62-III. Cartel "Max Bill". Kunsthhaus, Zúrich. 1968,



63-III. Dibujos. En los primeros dibujos el autor propone una lámina plegada cuya sección formalice una "V". También en estos dibujos tantea la pirámide abatida sobre el plano vertical.

64-III. Rojo y verde desde azul y amarillo. Max Bill, 1970.



65-III y 66-III. Asís Cabrero aún en su monumento la pirámide y el arco de triunfo dibujado por Luis Moya para su proyecto de *Sueño arquitectónico para una exaltación nacional*. 1936.

67-III. Pirámide como octavo de esfera. Max Bill. 1965.

de las pirámides en sus dibujos de los *Cuatro libros*, se repite en el monumento de la Castellana.

Insistiendo en la plástica visual de estos planos inclinados, Asís Cabrero realiza una maqueta que fotografía en el jardín de su casa para comprobar los contrastes de luces y sombras que se producen en las distintas superficies de monumento (60-III). En este modelo, el autor dispone bajo el monumento una serie de coches en miniatura que nos dan una idea de la gigantesca escala de la estructura. La composición basada en el triángulo y la pirámide también interesó a Max Bill, el cual y con posterioridad a Asís Cabrero realizó múltiples pinturas y esculturas con estas geometrías.

No obstante, no sólo se asemeja *Calvo Sotelo* a las pirámides en su manera de manifestar la corporeidad, sino que también repite su geometría y su escala. De la misma manera que entendíamos *Cuelgamuros* como un abatimiento sobre el plano vertical de la parrilla del Monasterio del Escorial, también *Calvo Sotelo* lo podemos entender como una proyección sobre la vertical de las pirámides que tanto interesaron a Asís Cabrero. Sin embargo, la gigantesca pirámide abatida de *Calvo Sotelo* no será maciza, sino que será hueca y se descompondrá eliminando dos de sus planos triangulares. Como prueba de esta referencia encontramos dibujos en los que Asís Cabrero dibuja una pirámide apoyada sobre el plano horizontal y como seguidamente la dibuja abatida sobre la vertical y apoyada sobre una de sus aristas (63-III).

Pero también podemos equiparar *Calvo Sotelo* con estas construcciones del antiguo Egipto por su relación con el entorno<sup>47</sup>. En este sentido, Asís Cabrero explica en la memoria del concurso que elige "el emplazamiento de la rotonda de la Castellana de horizonte más abierto y más en consonancia con la amplitud de expresión que se persigue"<sup>48</sup>.

La plástica abstracta y geométrica del monumento se ve acrecentada por la posición de las láminas, las cuales están dispuestas para que desde la avenida del Generalísimo, se percibieran en escorzo. Una posición, una y otra vez repetida en la obra de Asís Cabrero y que provoca que se perciba nitidamente la corporeidad del objeto. Vuelve el autor a practicar también en *Calvo Sotelo* la condición de cara y espalda de *Cuelgamuros*, *la Casa Sindical* y *Virgen del Pilar*, mostrando el frente convexo hacia Madrid, donde bajo la luz sur se producen los deseados juegos de luces.

#### 6.4 LA PLÁSTICA SIGNIFICANTE

Pero si destaca *Calvo Sotelo* por su plástica corpórea, también lo hará por su plástica significativa. En este sentido, las referencias a ideas que conmemoran a la victoria son múltiples en el monumento. Como explicamos con anterioridad, el propio autor explica este monumento como una abstracta y gigantesca representación de las alas de la victoria<sup>49</sup> y también y apoyándonos en alguno de los croquis iniciales del proyecto, podemos interpretar esta forma como una abstracción de una serie de banderas victoriosas desplegadas al viento<sup>50</sup>.

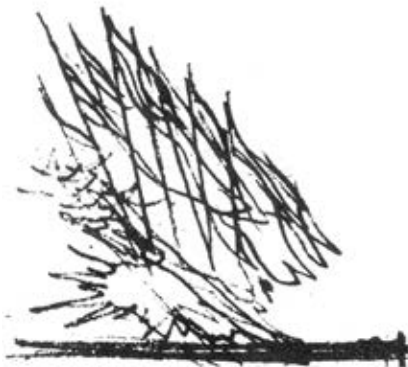
<sup>47</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 23.

<sup>48</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Memoria del Concurso de Ideas para el monumento de Calvo Sotelo*, 1954.

<sup>49</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 19.

<sup>50</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 52.





68-III. Insistiendo en la condición conmemorativa del monumento, Asís Cabrero realiza un dibujo en el que este se muestra como un conjunto de banderas victoriosas ondeando al viento.



69-III. Fotomontaje del monumento en el que se muestra la escala, la abstracción geométrica y el juego de luces de las pirámides de Egipto.



Del mismo modo y en los primeros croquis de proyecto podemos comprobar como esta forma nace a partir de la formalización de una gigantesca "V", que según el autor representa a la victoria del "*glorioso movimiento nacional*"<sup>51</sup>. Esta forma en "V", que también estaba en *Forma Conmemorativa*, se hace literal en los primeros tanteos de proyecto, convirtiendo el monumento más en un *signo* que en un *símbolo* (51-III y 63-III). También con intenciones conmemorativas el monumento emula a un arco de triunfo que se ubica al final de una importante vía, recordando de nuevo a *Cuelgamuros*, donde los primeros dibujos hacían referencias constantes a esta arquitectura monumental. No es de extrañar que el autor tome como referencia el arco de triunfo, el cual y desde la antigua Roma se ha utilizado para conmemorar a un personaje y a la vez, a una victoria. Asimismo el monumento vuelve a repetir la traza en aspa de *Forma Conmemorativa*, recogiendo de nuevo el tema de la cruz iniciado en *Cuelgamuros* y repetido constantemente a lo largo de su carrera.

Esta idea de aunar el arco de triunfo y la pirámide nos lleva a pensar en la posible influencia del proyecto *Ensueño arquitectónico para una exaltación nacional* que Luis Moya comenzó a finales de 1936 junto al escultor Manuel Álvarez Laviada (65-III y 66-III). Parece como si Asís Cabrero recogiera en una única forma el arco de triunfo y la pirámide de Moya para construir una pirámide aún más hueca que la proyectada por su profesor, para convertirla en un gigantesco monumento atravesado por la gran vía rodada del Paseo de la Castellana.

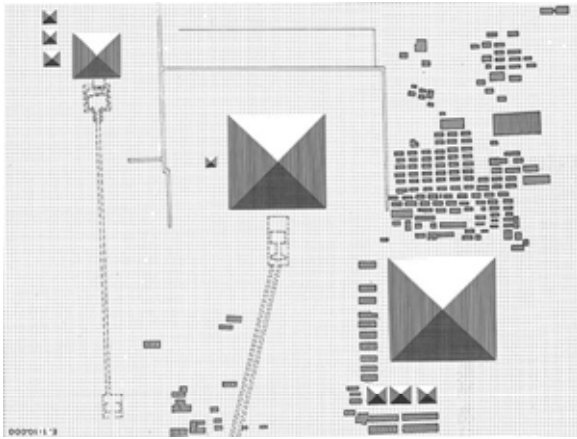
Inciendo los valores conceptuales del monumento y al igual que sucedía en *Forma Conmemorativa*, parece como si la duplicidad formal se produjera por la reflexión en un espejo. De este modo y repitiendo el mismo mecanismo que en *Forma Conmemorativa*, la imagen especular y la posición en escuadra de las losas permiten a la vez apreciar el alzado y perfil del triángulo en verdadera magnitud, como en aquellas extrañas imágenes del cubismo en las que podemos percibir al mismo tiempo un mismo objeto desde distintos puntos de vista.

Insistiendo de nuevo en la condición conmemorativa del monumento y en que éste sea un medio de transmisión de ideas, Asís Cabrero propone grabar el último discurso de José Calvo Sotelo sobre las láminas de hormigón, manifestando la condición ideográfica del monumento, y por tanto su relación con la *vida intelectual* del hombre.

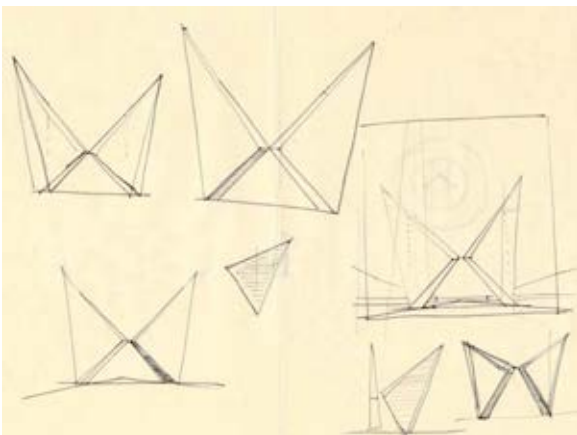
No obstante y pese a las múltiples lecturas figurativas a que se presta el monumento, la principal significación se produce por el carácter inestable que posee la estructura. Estas inmensas losas de hormigón triangulares apoyadas sobre uno de sus vértices son un auténtico desafío a la gravedad. Como hemos explicado con anterioridad, para Asís Cabrero el hombre ha utilizado a lo largo de la historia estos triunfos sobre la gravedad para significar la arquitectura<sup>52</sup>. De este modo, estas gigantes lasas apoyadas sobre sus vértices sorprenden porque no entendemos cómo una estructura de tales dimensiones y de aspecto pétreo capaz de mantenerse en pie, haciéndonos reflexionar acerca de cómo es posible su equilibrio. Insistiendo en el misterio rodea la apariencia de este aparejo, se hace necesario recordar que esta forma de hacer arquitectura basada

<sup>51</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Memoria del Concurso de Ideas para el monumento de Calvo Sotelo*, 1954.

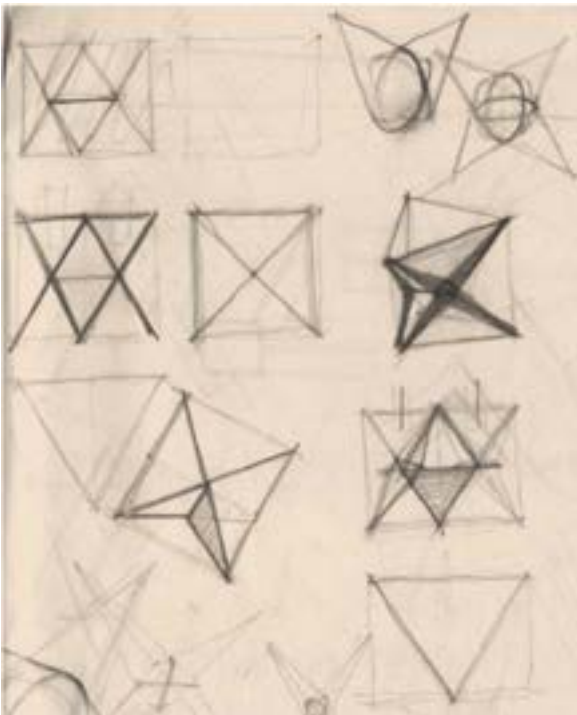
<sup>52</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 142.



70-III. Las pirámides de Gizeh. C.L.



71-III. Proceso. La pirámide descompuesta y abatida sobre el plano vertical.



72-III. Proceso. Dibujos que demuestran que *Calvo Sotelo* supone una evolución de *Forma Conmemorativa*.

en la antítesis del equilibrio y que Asís Cabrero denominaba *metafísica edificatoria*, es posible gracias al hormigón armado; un material que pareciendo piedra, oculta el hierro en su interior que hace posible construir estructuras que se oponen al riesgo de caída permanente

Además, también sorprende y resulta misterioso el monumento por su dimensión. El fotomontaje presentado al concurso muestra el orden gigante que Asís Cabrero ya había practicado en *Cuelgamuros*, duplicando las losas la altura del estadio Santiago Bernabeu. La dimensión del monumento y el esfuerzo que supondría la construcción de estas titánicas losas colaborarían sin duda en la conmemoración del ilustre personaje, tal y como lo hacían las ya citadas pirámides del antiguo Egipto en memoria de los faraones que las construyeron. Esta imagen, donde emerge nítida la geometría del gigantesco monumento en un entorno de descampados y edificios en construcción<sup>53</sup>, posee también un aire surrealista que con otras maneras también posee el monumento de Luis Moya. También completa el autor con esta propuesta urbana, la terna ya iniciada en *Cuelgamuros* con un monumento en la montaña y con *Forma Conmemorativa*, pensada para estar ubicada junto al mar.

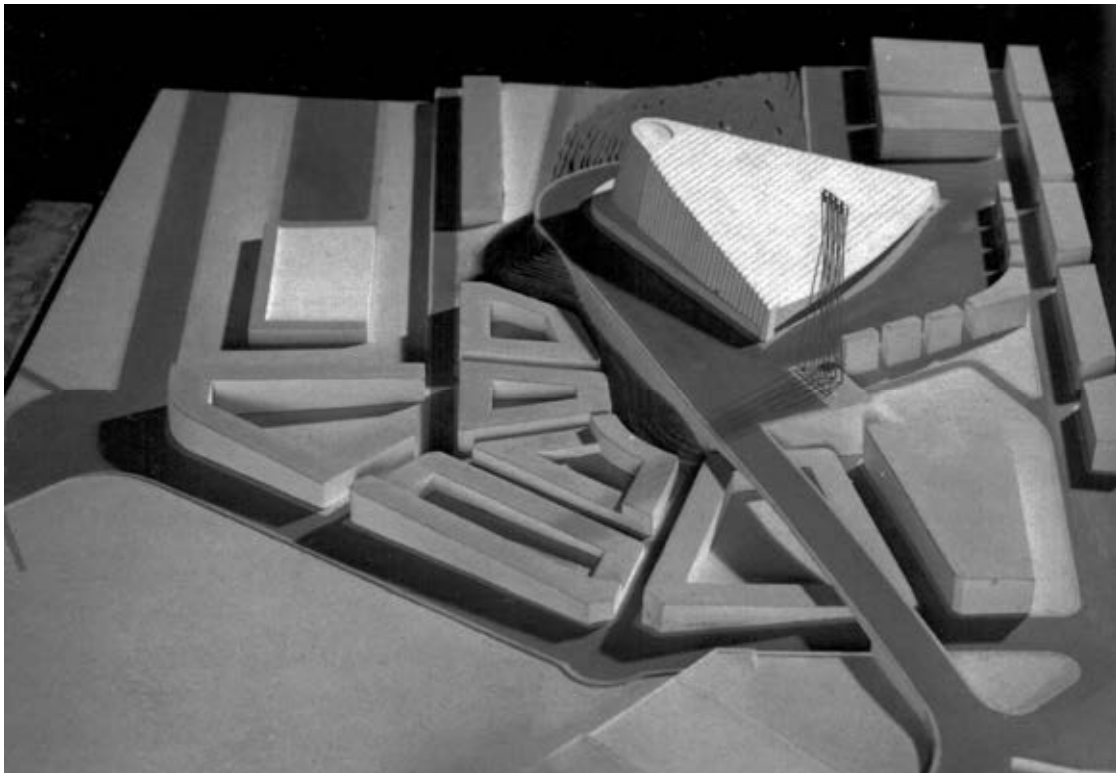
Sin duda, vuelve Asís Cabrero a recrear *Forma Conmemorativa*, pero también *Cuelgamuros* en un entorno urbano, cambiando el dintel de piedra por la lámina en vuelo de hormigón armado, girando la tantas veces utilizada retícula y abandonando el lenguaje clásico para adoptar una composición más de acuerdo a los tiempos, y que sin duda había aprendido de Max Bill en su viaje a Zúrich cuatro años antes.

---

<sup>53</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *loc. cit.*



73-III. **Esorzo** de la basilica de Madrid desde la Casa de Campo sobre el fondo de la Cornisa de Madrid. Como si de la figura de una virgen en procesión se tratara, la catedral avanza sobre la cornisa de Madrid diferenciando el cuerpo del presbiterio del gran manto plegado bajo el cual se refugian los fieles.



74-III. **Basilica de Madrid**. Fotografía de la maqueta presentada al concurso.

## 7 LA BASÍLICA CATEDRAL DE MADRID

En 1951 y terminando las obras de la *Casa Sindical*, Asís Cabrero y Rafael Aburto prolongan su colaboración para presentarse de nuevo a un concurso de Arquitectura, esta vez, para *l Exposición Bienal Hispanoamericana de Arte* organizada por el *Instituto de Cultura Hispánica*. Este certamen se planteó en 1950 y se celebró en Madrid entre octubre de 1951 y enero de 1952 contemplando diversas categorías entre la que se encontraba el *Concurso de Ideas para la construcción de un templo para 25.000 fieles* en la capital, dedicado a San Isidro Labrador y ubicado en un emplazamiento de libre elección. Finalmente el primer premio del concurso para la catedral fue declarado desierto, ganando Aburto y Cabrero el segundo premio<sup>54</sup>. Del mismo modo el *Gran Premio* de la *Sección de Arquitectura* quedaría desierto<sup>55</sup>.

De todas las propuestas presentadas, la única de corte moderno fue la planteada por Asís Cabrero y Rafael Aburto, encontrándose los demás proyectos, todos de distinto corte historicista, entre el clasicismo de Olasagasti, el de estilo gaudiniano del grupo de Luis Felipe Vivanco, el neo futurista de Alfonso Jimeno y el neo art-nouveau de F. De P. Adell Ferré. Propuestas que eran reflejo de la desorientación estilística de la época y que según Antón Capitel debieron escandalizar en su día a los compañeros arquitectos del otro lado del océano.<sup>56</sup>

Tal y como explica Iñaki Bergera en su tesis doctoral, si en el *Monumento a la Contrarreforma* fue Aburto el *alma mater* de la propuesta, en la *Basílica de Madrid* es el espíritu de Cabrero el que sobresale. Prueba de este liderazgo es la propuesta en un registro aún historicista que Aburto presenta apenas unos meses antes con Barroso para la *Basílica de Aránzazu*.<sup>57</sup> Sin embargo en esta colaboración advertimos como Asís Cabrero, con el ánimo de acercarse al temperamento plástico de Aburto, deja en cierto modo de lado la rigidez y dureza expresiva que practicó en aquellas obras que proyectó en solitario.

### EL EMPLAZAMIENTO

El emplazamiento elegido por los arquitectos para ubicar la basílica fue el solar del Cuartel de la Montaña de Príncipe Pío, un espacio elevado de la *cornisa de Madrid* en el que dominan las vistas sobre la Casa de Campo. La propuesta, además de ofrecer un templo incorporado a la fachada de la capital, contemplaba la unión mediante un viaducto de la avenida de Pintor Rosales con la calle Bailén, completando el recorrido de la Cornisa Imperial de Madrid desde el Palacio Real hasta la nueva catedral, pasando por San Francisco el Grande<sup>58</sup>. En diversos dibujos presentados al concurso, Cabrero y Aburto muestran su intención de dar continuidad a estas importantes vías de la capital mediante un eje quebrado cuya articulación se produce gracias al volumen curvo que proyectan para la *proa* de la catedral.

<sup>54</sup> Bergera, Iñaki, *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad*, 2005, pág. 86.

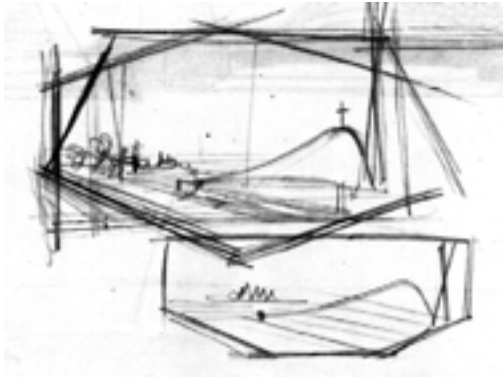
<sup>55</sup> De Coca Leicher, José, *La Basílica Catedral de Madrid: Cabrero y Aburto: arquitectura, pintura, fuentes no reveladas e influencia posterior*, 2012, pág. 190.

<sup>56</sup> Capitel, Antón, *Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986.

<sup>57</sup> Bergera, *op. cit.*, pág. 189.

<sup>58</sup> Cabrero, Francisco de Asís, Aburto, Rafael, *Basílica Catedral en Madrid*, 1952, pág. 1.

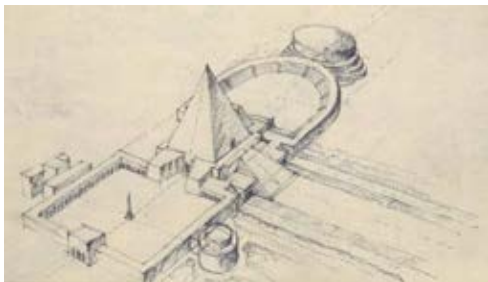




75-III y 76-III. 75-III *La montaña*. Primeros dibujos en los que Asís Cabrero dibuja la basilica como una colina sobre la que se alza una cruz. 76-III primer dibujo de Cuelgamuros A.A.C.



77-III. "Hacia el mar de Madrid, cuya orilla es el paseo de Rosales, avanza la nave de la basilica catedral". Imagen y pié publicado en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952.



78-III. *La pirámide*. Sueño Arquitectónico para una Exaltación Nacional en el Cuartel de la Montaña. Luis Moya. 1936.



79-III y 80-III. Fotomontaje de la propuesta en la que la basilica pasa a formar parte de la *fachada de Madrid*. Los autores superponen un dibujo de la catedral sobre una fotografía tomada desde el balcón de la *torre del Restaurante de la I Feria del Campo*. RNA nº 123, 1952.

Sin ningún tipo de dudas el emplazamiento es elegido por Asís Cabrero, el cual y como mirando al futuro fotografió y dibujó insistentemente la *Cornisa de Madrid* desde la *I Feria del Campo* apenas un año antes. La ubicación física de muchas de las obras y proyectos de Asís Cabrero hace que éstos se miren literalmente unos a otros, retomando y avanzando sobre temas ya planteados. En este sentido pudimos comprobar como en la *Torre-mirador* de la *Feria del Campo*, la cual se recortaba sobre el fondo de la sierra donde se ubicaba *Cuelgamuros*, Asís Cabrero construyó los grandes voladizos no pudo proponer para el monumento por las limitaciones mecánicas que le imponía la piedra. De la misma manera, desde la Casa de Campo el autor fijó su vista en el solar del Cuartel de la Montaña, lugar donde proyectará la seriación de arcos que ya había practicado en *Feria del Campo* pero esta vez en hormigón armado. Años más tarde y otra vez en la Casa de Campo, Asís Cabrero construiría en el *Pabellón de Cristal* las grandes luces que finalmente no pudo cubrir en la *Basilica catedral de Madrid*.

Quizás también influyó en la elección de este solar de la Cornisa de Madrid que fuera elegido por Luis Moya en 1936 para su proyecto de monumento titulado *Sueño Arquitectónico para una Exaltación Nacional*, del que Aburto y Cabrero recogen la forma piramidal: "*Queríamos hacer un presbiterio más alto que el público, con una pirámide descentrada*"<sup>59</sup>. Esta vez y tal y como sucedería dos años más tarde en *Calvo Sotelo*, la pirámide se deforma conformando una proa hacia el paisaje que sorprende por la orientación oeste del presbiterio. Pero no sólo recogen la pirámide de la propuesta del maestro Moya, sino que también estará en la basilica el *arco de triunfo*, ya que así denominarían los arquitectos al pórtico de intradós parabólico que repetirán sucesivamente para construir el espacio interior<sup>60</sup> (93-III).

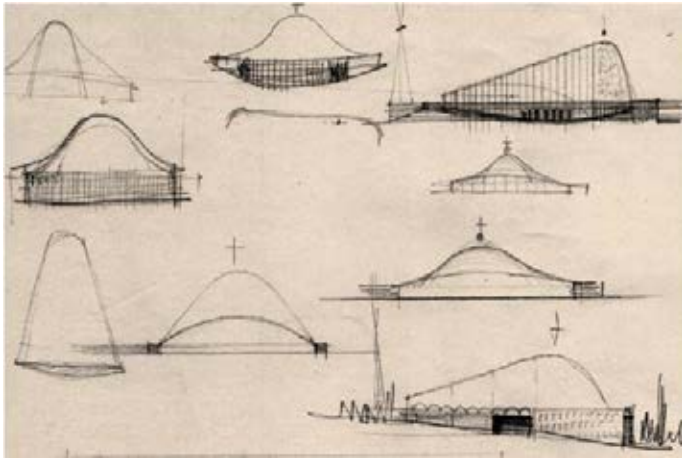
## 7.1 LA BÚSQUEDA DEL APAREJO

Rememorando también *Cuelgamuros*, Asís Cabrero vuelve a elegir un lugar prominente para ubicar la basilica. Además y relacionando ambos proyectos, los primeros esbozos del proyecto que encontramos en el estudio del autor y los primeros dibujos de *Cuelgamuros* guardan un gran parecido y representan exactamente lo mismo: una abstracta cruz dibujada únicamente con líneas que se alza sobre un promontorio (75-III y 76-III). Como pudimos comprobar en la *Edad de piedra*, estas elevaciones del terreno atrajeron al autor durante toda su vida. Pero en estos dos casos y debido a la función religiosa de ambos programas, la colocación de una cruz sobre una colina adquiere una clara intención simbólica. Es decir, Asís Cabrero desea proyectar una cruz sobre un promontorio representando al monte Calvario. Asimismo y también con esta misma intención, no deja de ser relevante que Asís Cabrero proyecte una colina sobre un solar denominado desde antiguo como la Montaña de Príncipe Pío.

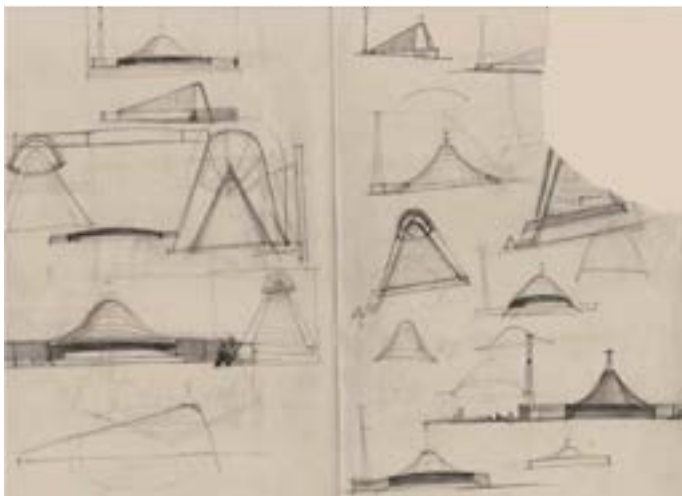
Estos primeros dibujos, en los que se representa la basilica como una colina redondeada con forma de campana sobre la que se posa una cruz, tienen también una relación con la arquitectura que Asís Cabrero denomina *cumular*, y que según el autor engloba a aquellas construcciones que buscan la altura mediante la acumulación de material con la intención de significar un lugar notable. Asís Cabrero incluye en este tipo desde los

<sup>59</sup> Bergera, Iñaki, *loc. cit.*

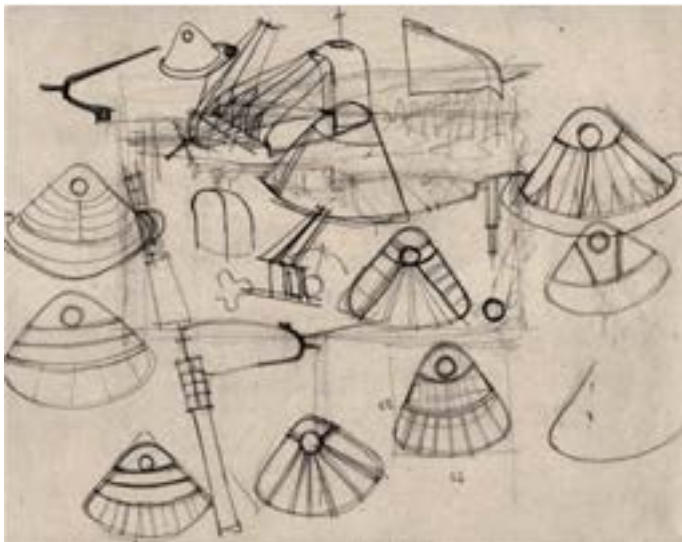
<sup>60</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael, *op. cit.*, pág. 3.



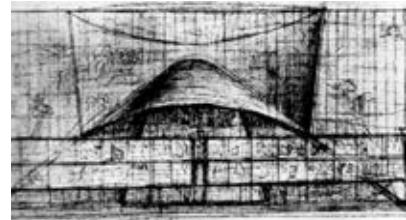
81-III



82-III



83-III



84-III



85-III

81-III 85-III. El proceso. 81-III 83-III. Los dibujos de proceso de proyecto que guardaba Asís Cabrero en su estudio relatan con claridad como en un inicio la nave fue gestada como una delgada lámina de hormigón armado. Con una geometría similar a la de algunas de las bóvedas tabicadas de la *Feria del Campo*, la lámina se configura como una bóveda continua de sección parabólica y variable, y de planta triangular que aumenta su altura a medida que decrecen las luces cubiertas. En dibujos posteriores y desconfiando de la extremada esbeltez de la lámina planteada en las primeras propuestas, Asís Cabrero incluye el costillar de vigas que finalmente y con otras formas conformarán la basílica. 84-III. Diseño para una catedral. Giuseppe Terragni, 1943. 85-III. Hangares de Orvieto. Pier Luigi Nervi, 1936. C.L.

túmulos de la edad de piedra, bronce y hierro hasta las mastabas y pirámides egipcias<sup>61</sup>. De este modo y si Asís Cabrero dispone la cruz de *Cuelgamuros* sobre una mastaba, en la *Basílica catedral de Madrid* proyectará también un túmulo sobre el que se alzará una cruz de reducidas dimensiones.

Tras estos primeros esbozos en los que sólo se plantea la forma exterior, Cabrero realiza una serie de croquis que muestran un parecido más que razonable con los que realizó Giuseppe Terragni para las catedrales de hormigón en 1932 y 1943, y donde utiliza una bóveda laminar de sección variable que se hace vertical a medida que se acerca al presbiterio<sup>62</sup>. No tenemos constancia de que Aburto y Cabrero conocieran este proyecto, pero sin embargo sí que podemos analizar las razones que llevaron a los arquitectos a desarrollar una propuesta donde la estructura adquiriera el principal protagonismo.

Las bases del concurso plantean la construcción de una basílica para 25.000 fieles, que Aburto y Cabrero amplían hasta 32.000, proponiendo en consecuencia un proyecto cuyo tema central radica en la construcción de un gran espacio diáfano y sin pilares que sea capaz de asumir este aforo. En este sentido y conscientes de las dimensiones del espacio propuesto, los arquitectos se refieren a su proyecto como de un "templo gigante"<sup>63</sup>. Una vez más, y tal y como Asís Cabrero concibió *Cuelgamuros* proponiendo una gigantesca cruz construida únicamente con piedra, hace del problema planteado en las bases del concurso una virtud y centra el esfuerzo de la propuesta en la construcción de este inmenso espacio sin pilares.

Investigando sobre las posibles estructuras que permitan la creación de este gigantesco espacio, los primeros dibujos de Asís Cabrero esbozan una catedral que se configura como un cuerpo redondeado de superficie continua, de planta triangular y cuya geometría queda definida por una seriación de arcos parabólicos que se apoyan en dos de los lados del triángulo y que aumentan en altura a medida que disminuye su luz, direccionando el espacio hacia el presbiterio. Obligados por la geometría de la lámina, las esquinas de la planta triangular se achaflan en forma de arco de circunferencia.

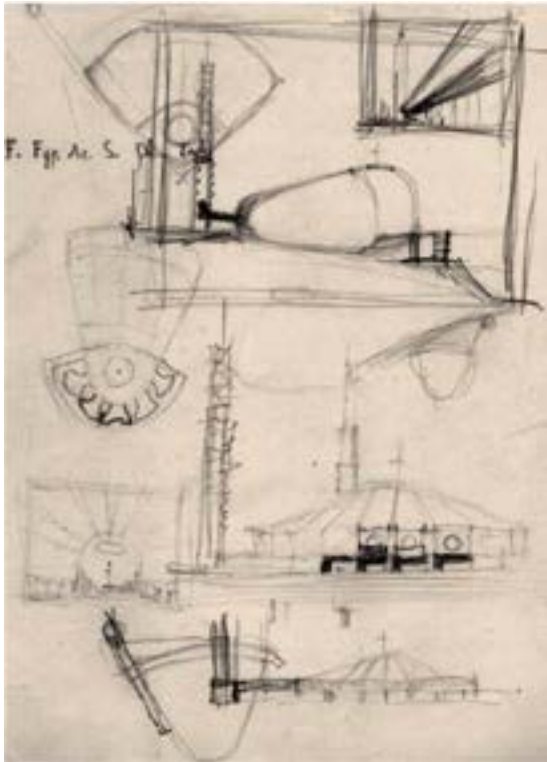
La estructura laminar tipo membrana que representan estos primeros dibujos es heredera de las bóvedas tabicadas cilíndricas de planta triangular construidas en el *Salón de actos* y el *Pabellón de la maquinaria agrícola* de la *I Feria del Campo*, donde la superficie de revolución se generaba mediante la seriación de arcos de rasilla adosados y cuya luz y flecha varían ligeramente en su desarrollo. De este modo podemos interpretar que Asís Cabrero deseaba construir para la catedral uno de esos espacios en cuña, inclinados, de directriz curva y cubiertos con una delgada bóveda que practicó con ladrillo en la *Feria del Campo*, pero con las dimensiones y luces que el hormigón armado y el aparejo laminar es capaz de resistir. La propuesta final conservará de estos primeros tanteos el óculo circular que iluminará cenitalmente el presbiterio.

<sup>61</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 333.

<sup>62</sup> Tanto José de Coca Leicher como Alberto Grijalba establecieron esta semejanza en sus tesis doctorales. De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de Casa de Campo*, 2013, pág. 193. Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 101.

<sup>63</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael, *op. cit.*, pág. 9.

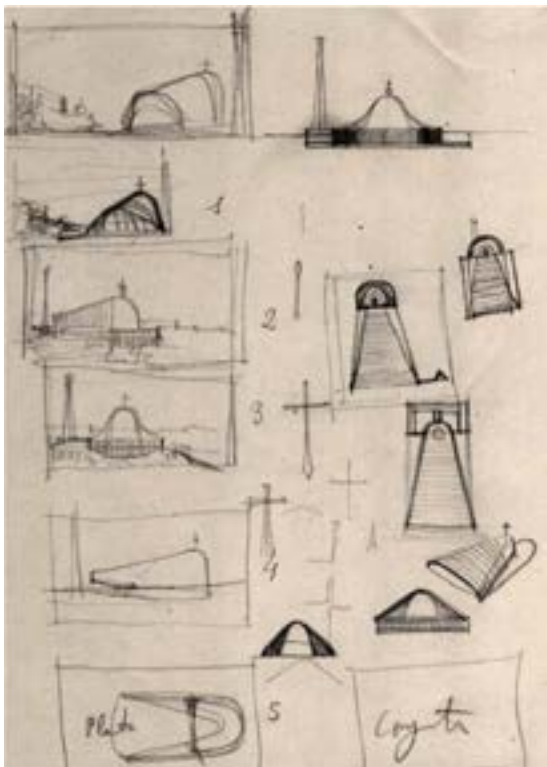




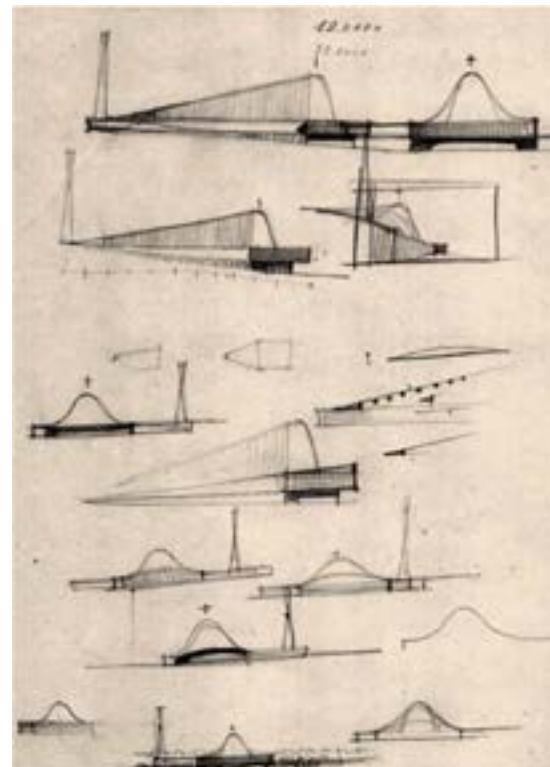
86-III



87-III



88-III



89-III

86-III 89-III. El proceso. 86-III. Desde los primeros dibujos Asís Cabrero contrapone la corporeidad de la nave con la verticalidad y ligereza del campanario. En otros pliegos dibuja la nave como una gran carpa de circo. 87-III. Como en *Sindicatos* o *Béjar*, el cuerpo principal emerge sobre una galería que se levanta construyendo el campanario. 88-III. Asís Cabrero compara la antropomórfica planta en cruz latina con la planta con forma de campana, de compás o de virgen cubierta con un manto de su propuesta. 89-III. Primeros dibujos en los que el campanario adquiere la forma de cruz de san Andrés y en los que la nave se esboza como una seriación de pórticos de sección variable. A.A.C.



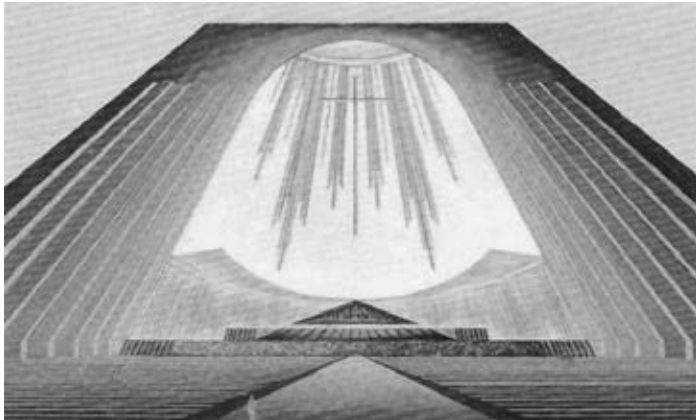
En dibujos sucesivos, Asís Cabrero parece no confiar en que una lámina de hormigón sea capaz de resistir luces de hasta 220 metros de luz e incluye nervios de diversa geometría, para finalmente construir el espacio interior mediante una sucesión de jácenas de hormigón armado (83-III). Esta lámina nervada que aparece en los dibujos de proceso nos recuerda a la de los *Hangares de Orvieto* de Pier Luigi Nervi que Asís Cabrero explica en sus *Cuatro libros*. Definitivamente, de la cáscara continua de los primeros dibujos, únicamente se mantendrá la geometría del espacio interior, ya que la serie de planos que construye el espacio se recortan formando pórticos cuyo intradós es parabólico y su trasdós es poligonal. De este modo, la forma exterior final de la basilica pierde la curvatura y continuidad de la lámina de hormigón a excepción del presbiterio, que finalmente se propone como un muro con planta en forma de arco cubierto por una losa plana perforada por el óculo circular antes citado. Por tanto, si en los primeros dibujos el gran espacio se construye con una lámina que nos recuerda a las bóvedas tabicadas que Asís Cabrero levantó en la *Feria del Campo*, la solución final nos recuerda a los espacios transversales diáfanos que nacen de la repetición de muros perforados por arcos también construidos en la Feria.

Como podemos advertir en estos primeros dibujos, Asís Cabrero deseaba construir la delgada lámina que había comenzado a practicar en el *Pabellón de las bóvedas de hormigón armado* y en el *Pabellón de la Obra Sindical del Hogar* de la *I Feria del Campo* (37-III), pero quizás las luces le parecieron excesivas para cubrir este gigantesco espacio y opta por una seriación de arcos parabólicos. Así, la solución definitiva de la basilica recoge la seriación de pórticos tantas veces practicada en la *Feria del Campo* para la nave, y una lámina continua de hormigón armado para el presbiterio. De ahí que finalmente la planta se configura como un triángulo equilátero en la que el vértice del presbiterio permanece curvo, mientras que los otros dos se configuran en ángulo agudo.

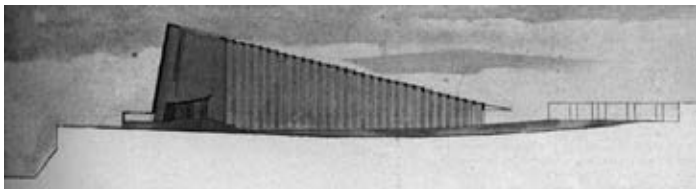
De este modo, Aburto y Cabrero propondrán definitivamente una estructura que nace de la seriación de un gigantesco arco parabólico de hormigón armado cuya geometría y luz estructural nos recuerda al que el autor construyó con Jaime Ruiz para presidir el acceso al *Pabellón de la Obra Sindical del Hogar*. Un aparejo con una clara intención significativa, que el autor ya había planteado como apoyo de los brazos de la cruz de *Cuelgamuros* (27-I) y que posteriormente construyó para significar el acceso al citado pabellón (96-III). Sin duda este arco parabólico es heredero del *Arco Simbólico* que Libera había proyectado para la Exposición Internacional de Roma del 1942 y que según el propio Asís Cabrero conoció de manos del autor en su viaje a Italia en 1941<sup>64</sup>.

Tras desestimar la lámina continua, los autores plantean una seriación de arcos parabólicos cuya luz y flecha varían debido a la configuración triangular de la planta y al deseado aumento de altura del espacio a medida que se aproxima al altar. En consecuencia los arcos corrigen su sección gradualmente configurándose los más cercanos al altar con la menor luz y la máxima altura, mientras los más alejados del altar cubren las mayores luces y con las flechas menores. Esta aparente contradicción estructural queda resuelta gracias a la naturaleza bi-componente del hormigón armado, el cual es capaz de trabajar a la vez a compresión como la piedra, y a tracción como el acero. Una resistencia a compresiones y tracciones que asegurará el rendimiento de las jácenas de hormigón armado a flexión.

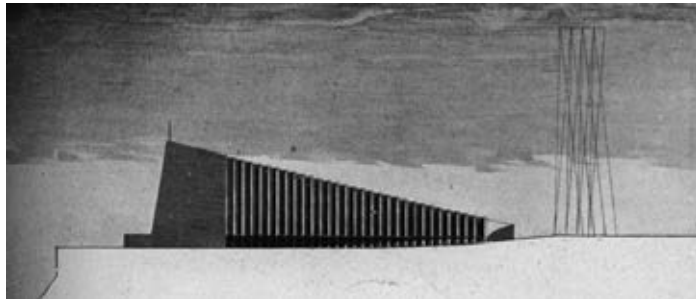
<sup>64</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 17.



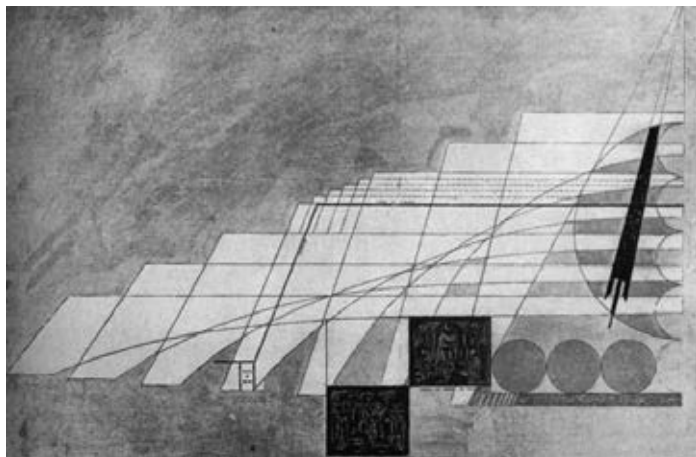
90-III. "Despertando atemorizado, dijo: "¡Qué terrible es este lugar! No es sino la casa de Dios y la puerta de los cielos", y, tomando una piedra, la alzó en memoria..., llamándola Casa del Señor". Texto del Génesis utilizado por los autores como pié de la perspectiva interior del templo. *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952.



91-III. Sección longitudinal.



92-III. Alzado lateral.



93-III. "Trazado regulador del arco de triunfo". Dibujo y pié publicado en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952.

Por otro lado, la doble condición material justifica que con el mismo canto se cubran luces distintas. Mientras que las jácenas de mayor luz y menor flecha se armarían con una mayor cuantía de hierro, aquellas de luces menores y mayor flecha únicamente necesitarían del armado mínimo. Consecuentemente mientras que los pórticos más cercanos al altar trabajarían como un arco de ladrillo o piedra, los más alejados trabajan prácticamente como una viga de hierro.

Como explicábamos al comienzo de este capítulo, la doble capacidad resistente del hormigón armado permite que el aparejo del mismo adquiera formas diferentes sin caer en contradicciones materiales. De esta manera y con este material se pueden formalizar tanto arcos, como sucede en el proyecto de la basílica, o bien conformar dinteles volados como sucedía en *Reyes Magos*. Únicamente depende de la cantidad de armado, trabajando el aparejo más como piedra o como hierro según las necesidades mecánicas en cada caso. Consecuentemente podemos afirmar que en la seriación de jácenas de la basílica, no solo el hierro es el artifice de la cubrición del espacio, sino también la geometría en arco del intradós parabólico que permite que el hormigón trabaje a compresión.

Buscando el origen de estas estructuras de hormigón armado en los *Cuatro libros de la Arquitectura*, descubrimos que las estructuras "laminares" de materiales vegetales flexibles que analiza Asís Cabrero tienen el mismo comportamiento estructural que las diferentes estructuras planteadas por los arquitectos para este proyecto.

Por una parte, las delgadas láminas esferoidales del *bechive zulú* (40-III), en el que las varas flexadas, cruzadas, anudadas y cubiertas con haces de paja, generan una estructura cuyo espesor es ínfimo en relación a las luces cubiertas y en la que no existen esfuerzos de flexión. Estas estructuras guardan una considerable semejanza formal y trabajan mecánicamente igual que la lámina continua que Cabrero propone en sus primeros dibujos<sup>65</sup>. En cambio, la propuesta definitiva se asemeja más a la construcción *mudhif*, que Asís Cabrero define como "*relativamente laminar*", y en la que se construye un espacio mediante una seriación de haces de juncos formando arcos parabólicos<sup>66</sup> (43-III).

Asís Cabrero, que busca durante los últimos años de su vida el origen de la arquitectura que él practicaba, relaciona estas estructuras de varas flexibles con las estructuras laminares de hormigón por el contraste dimensional entre canto y luz y por la similitud en su comportamiento mecánico.

## 7.2 EL HORMIGÓN Y EL ESPACIO INTERIOR

No obstante, esta arquitectura de hormigón armado se puede relacionar, además de con las estructuras laminares de varas de madera, con las construcciones de hormigón de la Roma antigua que también explica el autor en sus *Cuatro libros*.

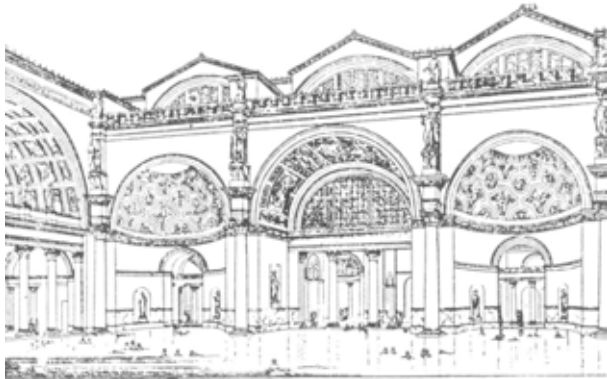
Precisamente comienza Asís Cabrero el capítulo dedicado al Panteón explicando cómo en Roma se desarrolla la arquitectura del espacio interior a partir del descubrimiento del

<sup>65</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 225.

<sup>66</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*



94-III



95-III



96-III



97-III



98-III



99-III

94-III 99-III. 94-III. La basilica romana. *Arquitectura*, nº 114, 1951. 95-III. Termas romanas de Dioclesiano. *Arquitectura*, nº 114, 1951. 96-III. Arco parabólico de hormigón armado construido por Cabrero y Ruiz en la I Feria Nacional del Campo, publicado en *Informes de la Construcción* nº27, 1951. 97-III. El espacio interior del Panteón. C.L. 98-III. Mercado en Frankfurt. M Elsaesser. *Arquitectura*, nº 114, 1951. 99-III. Atarazanas de Barcelona. *Arquitectura*, nº 114, 1951.

hormigón. Para el autor, el uso de morteros a base de cal y el descubrimiento del cemento, procedente de la cocción de las puzzolane o rocas volcánicas de la comarca de Bolsena, es la causa de una importante evolución de los aparejos de ladrillo que se dio durante el imperio romano y que les llevan al desarrollo de nuevos tipos espaciales.<sup>67</sup> De esta manera, y gracias a la fácil factura y resistencia de los diferentes hormigones, se inventa la bóveda de cañón, la bóveda de arista y finalmente la cúpula semiesférica, la cual alcanza su máxima expresión en el Panteón de Agripa a principios del II siglo después de Cristo.

Como ya explicamos cuando analizábamos la *Feria del Campo*, para Asís Cabrero este paso supone un cambio crucial de la arquitectura. En este sentido explica el autor que si en Grecia el "espacio se significaba entre las formas externas de los cuerpos edificables", en Roma estos valores pasan al espacio interior, "el territorio más cabal de la arquitectura"<sup>68</sup>. Cabrero ejemplifica este cambio comparando la simbólica y limitado exterior del Partenón, con la arquitectura del espacio interior del Panteón, Hagia Sofía o de las catedrales góticas<sup>69</sup>.

### 7.3 LAS GRANDES LUCES

Como anunciábamos anteriormente, Asís Cabrero y Rafael Aburto plantean como principal reto de su propuesta la creación de un gran espacio interior sin pilares a partir de una estructura de hormigón armado, que tanto tiene que ver con las estructuras laminares construidas con varas como con los grandes espacios abovedados de hormigón de la arquitectura romana. De este modo y en la *Basílica de Madrid* la principal dificultad consistiría en la construcción de un inmenso espacio diáfano y sin pilares para albergar a 32.000 fieles, premisa que de nuevo se convierte en el principal artifice de su proyecto. Con esta finalidad y a partir de la seriación de un pórtico de intradós parabólico que aumenta su altura a medida que disminuye la luz estructural, se construye un inmenso espacio direccionado hacia el altar que podría asumir el gran aforo solicitado. Un espacio en forma de cuña que ya los autores habían puesto en práctica en el salón de actos de *Sindicatos*.

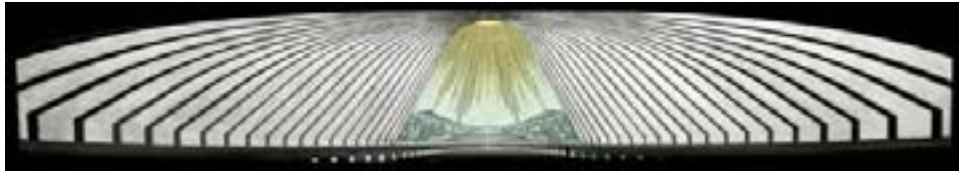
No obstante, son las múltiples capacidades resistentes y de aparejo del hormigón armado las que permiten la variación en la repetición del pórtico para la creación de un espacio con la capacidad de un espacio central y que a su vez se direcciona hacia el presbiterio tal y como demanda la función litúrgica. Es decir, gracias a las posibilidades del nuevo material, Cabrero y Aburto proyectan un templo que aúna el espacio único cupulado del Panteón y la estructura lineal y adintelada de la basílica romana que tan acorde resulta con la liturgia. De este modo Asís Cabrero abstrae la forma en abanico, que la arquitectura moderna ha utilizado habitualmente para resolver las necesidades de visibilidad, acústicas y de aforo en templos y usos análogos, convirtiéndola en un triángulo. Recordemos que si anteriormente Asís Cabrero había utilizado la traza en cuadrícula para *Cuelgamuros* y el *Zoco Expositivo*, y el círculo para el *Pabellón de acceso a la Feria*, el *Pabellón de la maquinaria* y el *Pabellón de la torre-restaurante*, en la *catedral de Madrid* tomará el triángulo que ya había utilizado en *Calvo Sotelo* y *Forma Conmemorativa* como traza, pero esta vez para ordenar la planta.

<sup>67</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 112.

<sup>68</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

<sup>69</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

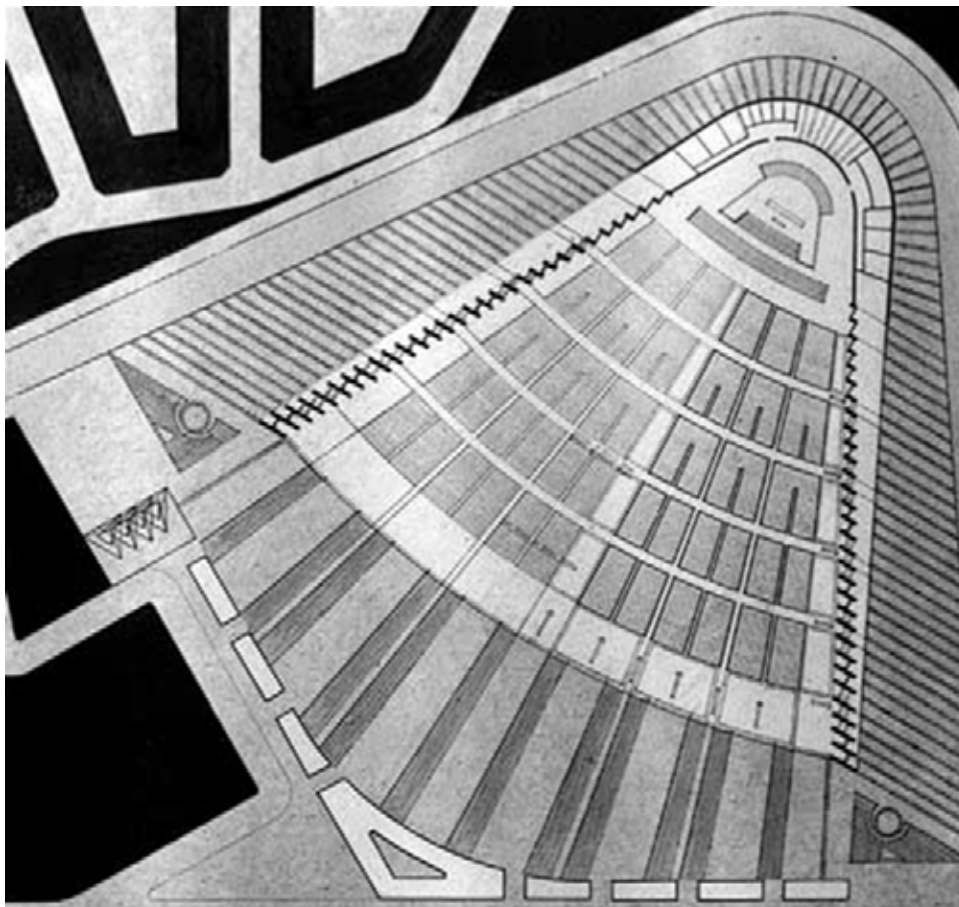




100-III. Espacio interior. Sección transversal fugada. A.A.C.



101-III. Dibujo del espacio interior desde el presbiterio. Publicado en *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952.



102-III. "La traza, que para una sala de espectáculos puede servir entre otras igualmente buenas, resulta ser la solución única para un templo gigante". Imagen y pie de foto de la planta publicada en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952

En este sentido, en la conferencia leída en la *Sesión crítica* de enero de 1951 publicada en el nº14 de la revista *Arquitectura*<sup>70</sup>, Asís Cabrero realiza un análisis de *las basílicas de Aránzazu y de la Merced* proyectadas por Oiza, elaborando una especie de manifiesto de cómo debe construirse un templo del siglo XX. De este modo y veladamente, la crítica que realiza sobre estas dos iglesias se convierte en una defensa de la propuesta que en ese preciso momento tenía en su tablero de dibujo. Posteriormente, cada uno de los argumentos de este discurso los desarrollará en positivo para redactar la memoria explicativa de su proyecto de catedral que se publica en el nº 123 de la *Revista Nacional de Arquitectura*<sup>71</sup>.

El primero de los aspectos que Asís Cabrero critica de la *basílica de Aránzazu* es la utilización de una planta de cruz latina, calificándola de caprichosa y proponiendo la nave única como solución óptima en cuanto a la organización general, la visibilidad y las circulaciones necesarias para este uso. Asís Cabrero desecha esta planta porque la considera una herencia del barroco, defendiendo nuevas configuraciones espaciales derivadas del uso de los modernos recursos constructivos ya disponibles en la España de los cincuenta<sup>72</sup>.

En este sentido, el autor expone que la basílica romana se concibió como un edificio de carácter predominantemente utilitario que se construyó en principio para edificios de contratación y que posteriormente, se utilizó por el primer cristianismo para la construcción de iglesias. De este modo justifica que se usara este tipo para templo por ser entonces la manera más económica de cubrir los espacios, argumentando que su utilización entonces como iglesia podría corresponder en la actualidad a como si se adoptaran las diáfanas estructuras de mercados o marquesinas de las grandes estaciones para esta función religiosa. De la misma manera señala como en el gótico las estructuras empleadas eran las mismas en los edificios industriales y en las iglesias, poniendo como ejemplo las atarazanas de Santander y las de Barcelona<sup>73</sup>. Ante este argumento Asís Cabrero se pregunta cómo es posible que estén bien las iglesias de hoy con las formas de las atarazanas del siglo XIV, y en cambio, no es admisible emplear las magníficas estructuras actuales que se aplican en hangares, fábricas, etc. Bajo este argumento el autor critica como se comparan las estructuras de las iglesias modernas con las de un cine o las de una fábrica como si fuera un defecto, pero sí que se admite que las iglesias se parezcan a un edificio de contratación romano o a un taller de embarcaciones medieval. En cambio reprocha como no se habla de la función, si caben todos los feligreses, si está iluminada o si es económicamente viable.

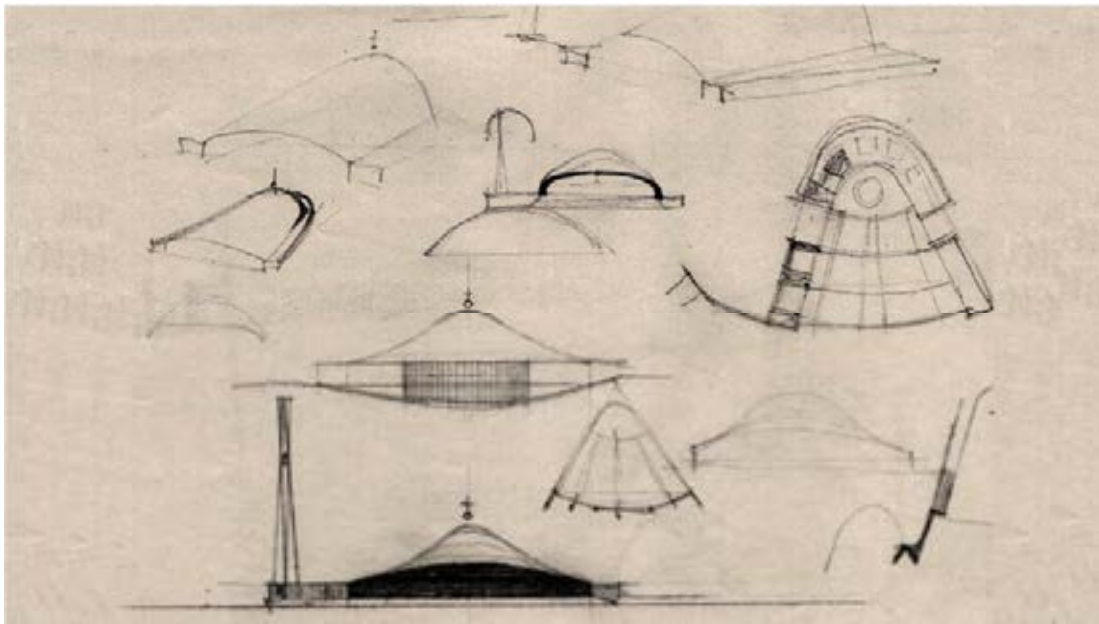
Como si estuviera explicando su propuesta de catedral, Asís Cabrero defiende para las iglesias las proporciones horizontales, justificando la verticalidad del gótico por el desconocimiento de los grandes dinteles. De la misma manera y con la estructura vista que plantea para su propuesta de catedral en su pensamiento, critica también los revestimientos que ocultan el hormigón armado en *Aránzazu*. Justificando también su propuesta de único y exento campanario, critica los cuerpos que flanquean las fachadas de *Aránzazu y la Merced*, argumentando que solo hubiera hecho falta un cuerpo para alojar las campanas.

<sup>70</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Las basílicas de Aranzazu y de la Merced*, 1951.

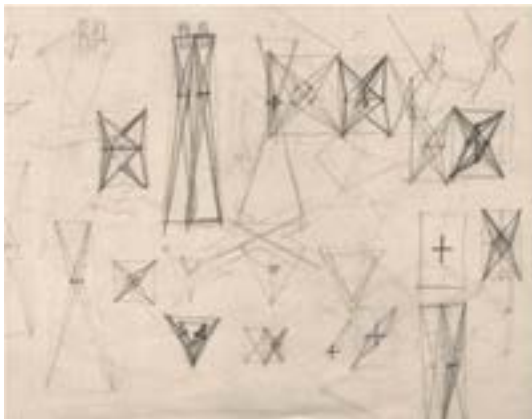
<sup>71</sup> Cabrero, Francisco de Asís, Aburto, Rafael, *Basílica Catedral en Madrid*, 1952.

<sup>72</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 34.

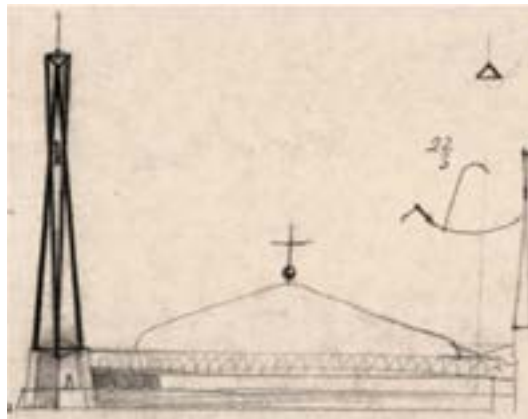
<sup>73</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*



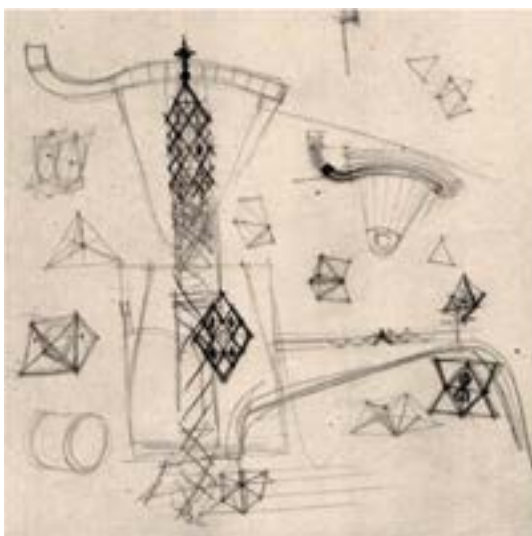
103-III



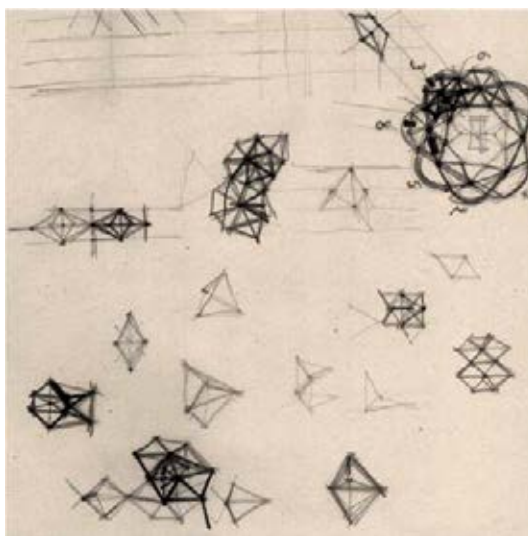
104-III



105-III



106-III



107-III

103-III 107-III Campanario. 103-III. La lámina de hormigón armado. 104-III. Dibujos en los que Asís Cabrero toma literalmente para el campanil la doble aspa de hormigón armado de *Forma Conmemorativa*. 105-III. Versión con doble aspa en hierro sobre zócalo de hormigón. 106-III y 107-III. Versión triangulada de hierro que enlaza con el cuerpo de la basílica mediante una galería de planta ondulante. A.A.C.

En resumidas cuentas, Asís Cabrero se pregunta si la arquitectura religiosa debe seguir las fáciles formas de los estilos consagrados o debe aventurarse en soluciones que resuelvan estrictamente la problemática planteada. Acompañando este discurso, encontramos en el nº 114 de la revista *Arquitectura* interesantes imágenes e ilustraciones de termas y basílicas romanas, de las atarazanas de Barcelona y del Mercado en Frankfurt proyectado por el arquitecto Martin Elsaesser, todas ellas referencias claras del espacio seriado de arcos parabólicos de hormigón armado proyectado junto a Rafael Aburto para la *Catedral basílica de Madrid* (94, 95, 97, 98 y 99-III). Pero si algo destaca en este discurso publicado en 1951, es la utilización por primera vez en un texto del término “utilitario”, en el cual basará su arquitectura de finales de los cincuenta y principios de los años sesenta y que centrará las investigaciones realizadas en los *Cuatro libros de la Arquitectura*.

#### 7.4 LA EXPRESIÓN ÚTIL Y CORPÓREA DEL APAREJO

Dado que la intención de la propuesta se basa en la creación de un gigantesco espacio interior, la expresión del aparejo se produce principalmente hacia adentro tal y como sucedía en los interiores, seriados y cerámicos de la *I Feria del Campo*. Exactamente lo contrario sucedía en los aparejos de hormigón armado *Reyes Magos* o en la *Torre mirador* de la Casa de Campo, donde la expresión útil se producía únicamente al exterior, tal y como sucede en la arquitectura de los templos griegos.

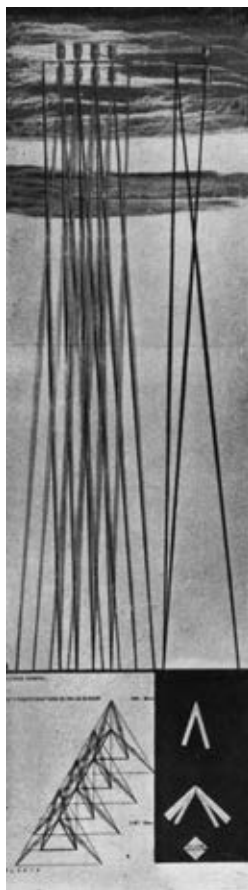
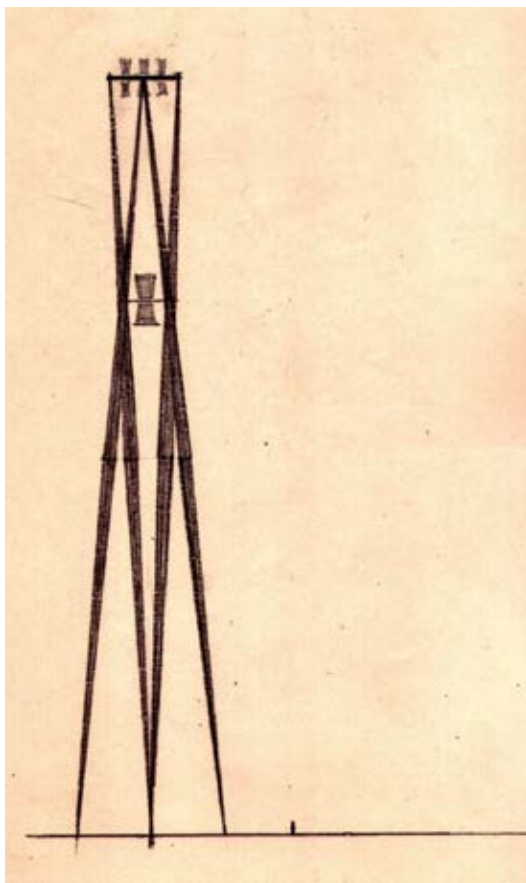
Consecuentemente y en este caso el aparejo no sólo construye el espacio interior, sino que su expresión útil se manifiesta también en este mismo lugar tal y como años más tarde ocurriría en el *Pabellón de cristal* de la Casa de Campo. En contraste con la expresión útil de la seriación de pórticos, el presbiterio se construye mediante un corpóreo muro curvo cubierto mediante una losa perforada el un óculo circular, que como en el Panteón, tensiona el espacio hacia ese punto.

La independencia de cada uno de los pórticos, además colaborar en la manifestación cada uno de los elementos de la estructura expresando su condición útil, consigue que este gran espacio quede iluminado en toda su superficie. Esta repetición de las jácenas de hormigón armado queda acentuada por la cubrición con vidrio de los espacios intersticiales, la cual provoca el ritmo seriado y mono-tono al que el autor nos tiene acostumbrados. Asimismo, la sucesión de vigas de gran canto consigue además, disminuir la reverberación del sonido al interior y permite situar las entradas y salidas en todo el perímetro del templo. Aburto y Cabrero, preocupados por el funcionamiento de un espacio de tales dimensiones y ocupación, promueven en este sentido la necesidad de abrir el templo en sus laterales de manera que se facilite la circulación y que la salida no se produzca de espaldas al presbiterio<sup>74</sup>. Como habitualmente sucede en la arquitectura de Asís Cabrero, mediante la construcción de un aparejo material se satisfacen al mismo tiempo las necesidades útiles, de expresión, significantes y funcionamiento.

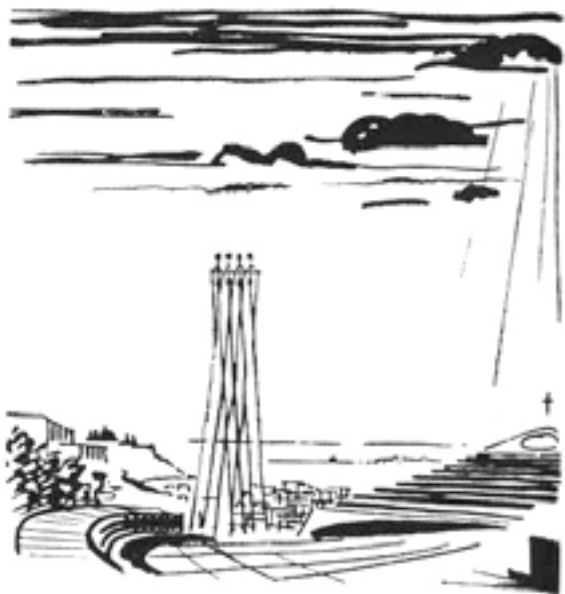
Pero si es de interés la expresión útil de este aparejo al interior, también es relevante el esfuerzo que los arquitectos hacen para que la estructura también se haga patente al

<sup>74</sup> Cabrero, Francisco de Asís, Aburto, Rafael, *op. cit.*, pág. 2.

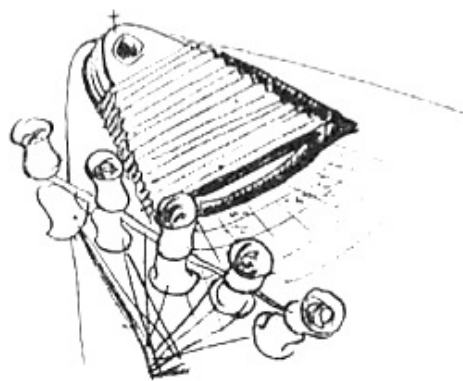




108-III y 109-III Campanario. A través de los dibujos podemos apreciar como el campanil nace como una extrusión vertical de *Forma Conmemorativa*. Finalmente las dos cruces de San Andrés se convierten en cuatro, y al construirse en hierro en vez de hormigón, se hace más ligero y esbelto. Junto al dibujo del campanario, los autores explican el **nudo** entre los diferentes perfiles de hierro que conforman este aparejo.



110-III



111-III

110-III y 111-III. Campanario. 110-III. "Campanas al vuelo, campanas en la altura. Ni torre, ni espadañas, ni campanil. Solamente un instrumento musical muy alto que se llama campanario". Dibujo y pie publicado en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952. 111-III. Perspectiva desde el campanario dibujado por Alejandro de la Sota. *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, primer trimestre, 1952.



exterior. En este ámbito y en los primeros dibujos, Asís Cabrero representa repetidamente un cuerpo blando construido mediante una delgada estructura laminar que apoya sobre una galería que se levanta en vertical construyendo un campanario adintelado (87-III). Cabrero repite en estos dibujos el esquema de cuerpo sobre galería elaborado en múltiples ocasiones. En algunos de los dibujos este pórtico es adintelado, como en *Béjar, Sindicatos* o la *Torre restaurante*, y otras veces está construido con arcos como en la *Plaza de Acceso* de la *I Feria del Campo* (55-II). Contrastando una estructura laminar con otra adintelada o formada por arcos, vuelve Asís Cabrero de nuevo a proyectar un edificio componiendo diversos aparejos tal y como ya hizo en *Cuelgamuros*.

A medida que los autores modifican el aparejo transformándolo en una estructura seriada de jácenas de hormigón, el esquema compositivo varía para transformarse en una composición de tres partes: un potente basamento sobre el que apoya el cuerpo de la basílica y un campanil formado por una repetición de ligeras aspas de hierro con una composición idéntica a la que Cabrero había utilizado en *Forma Conmemorativa*, tal y como reconoce en su conferencia en la ETSA de Sevilla en 1975<sup>75</sup>. En una serie de sucesivos dibujos podemos observar como el campanario pasa de ser una estructura adintelada a una intrincada estructura de trazas triangulares (106-III), y como finalmente Cabrero simplifica y dibuja exclusivamente un único aspa de hierro para construir este elemento. Más tarde duplica el aspa adoptando exactamente la misma composición de *Forma Conmemorativa* para finalmente y en la propuesta del concurso, disponer cuatro aspas que sustentan en su cúspide las campanas de la nueva catedral.

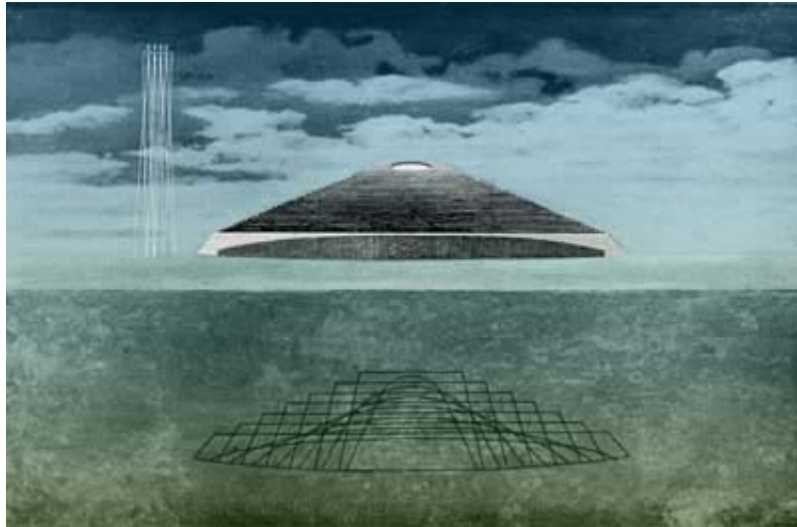
En algunos de los dibujos, el campanario se dibuja como una cruz latina, confirmando la relación entre el aspa y la cruz girada o de San Andrés. Recordemos que la cruz es un tema que Cabrero repite a lo largo de su carrera profesional con variaciones tanto en su traza o geometría, como en su materialidad. De este modo Asís Cabrero en *Cuelgamuros* propone una cruz de traza reticular en piedra, para posteriormente proyectar una cruz con trazas triangulares en hormigón la *Forma Conmemorativa* y finalmente y en el campanario de la *Basílica de Madrid* diseñar una cruz de trazas triangulares construida con una delgadísima estructura de hierro. En algunos de los dibujos del proceso, podemos apreciar como Asís Cabrero reelabora, cambiando el hormigón por el hierro, el campanario de la basílica a partir de la *Forma Conmemorativa* (104-III). Por fin Asís Cabrero desnuda la estructura de hormigón para mostrar la expresión útil del hierro, augurando con esta estructura metálica de trazas triangulares, la arquitectura que practicará a partir de la segunda mitad de los años cincuenta.

La imagen vertical y ligera del campanil triangulado que tanto sorprendió a Secundino Zuazo, el cual participó en el jurado del concurso<sup>76</sup>, contrasta con las corpóreas formas de la basílica y la opacidad del basamento. Si bien es cierto que el triangulado, vertical y ligero aparejo de hierro del campanario contrasta con la volumetría corpórea de la nave sobre todo en los inicios de proyecto, también lo hará cuando finalmente se configure como una seriación de arcos parabólicos de hormigón armado.

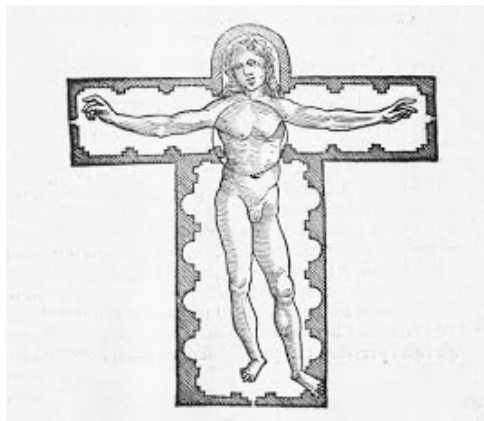
En la publicación de la *Revista Nacional de Arquitectura*, los autores justifican esta transparente estructura explicando su intención de que las campanas " estén al vuelo y en

<sup>75</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent, Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978*, 1979, pág. 19.

<sup>76</sup> *Ibid.*, pág. 18.



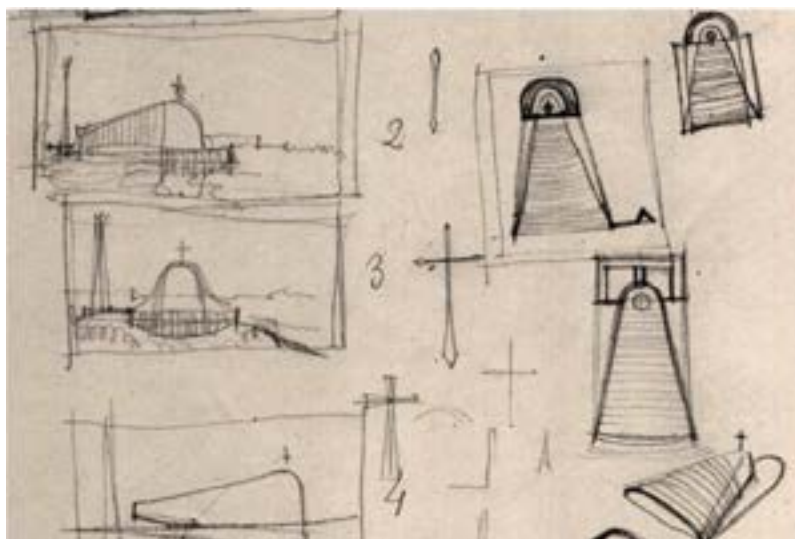
112-III. "Jacob soñó con una escala gigante que, apoyándose en tierra, tocaba la cabeza de los cielos. Por ella subían y bajaban los ángeles de Dios....., y en lo alto, Yahvé, el dios de Abraham...". Dibujo de alzado y pie publicado en la *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952.



113-III



114-III



115-III

113-III 115-III. 113-III. El cuerpo humano y la planta eclesiástica cruciforme. Pietro Cataneo, 1550. 114-III. Virgen de Belén. Escuela de Cuzco, 1700-1720. 115-III. Dibujos de Asís Cabrero en los que contrapone la planta cruciforme a la que emula al cuerpo de una Virgen cubierta con el manto. A.A.C.

*la altura, y que no haya ni torre, ni campanil, ni espadañas; solamente un instrumento musical muy alto que se llama campanario*<sup>77</sup> (110-III).

Nos sorprende el extremado parecido entre esta imagen y el dibujo que realiza Asís Cabrero durante la guerra, en el que representa un grupo de nidos de ametralladoras contruidos con corpóreas láminas esféricas de hormigón armado, contrastando radicalmente con el aparejo diagonal de una alambrada que zigzaguea en el primer término (35-III). En este dibujo, al igual que en los de la basílica, contrastan la expresión útil del aparejo de hierro frente a la corporeidad de las superficies curvadas del hormigón armado que se manifiestan a través de las luces y las sombras.

Finalmente la gigantesca nave pierde parte de su corporeidad a favor de la expresión útil de la seriación de planos que se manifiestan al exterior. Una expresión que también contrastará con la corporeidad del muro curvo y continuo que remata la proa del conjunto y que construye un presbiterio que los autores teñirán de color rojo "hierro". Cabrero y Aburto insisten en el contraste entre la nave y el presbiterio con un despiece horizontal del muro curvo rojo y con el color azul de un cielo que los autores exageran en sus dibujos.

El basamento, que forma parte del conjunto desde los primeros esbozos, se convierte finalmente en un voladizo que además de servir de marquesina en todo el perímetro accesible, funciona de arriostramiento de la seriación de pantallas de hormigón. Una galería que en un principio la dibuja el autor con dinteles y con arcos, y que finalmente adopta una condición de voladizo con la voluntad de explotar las capacidades mecánicas y expresivas del hormigón armado. Sin embargo, el voladizo, al llegar a la zona del presbiterio se convierte de nuevo en un cuerpo ciego como al que acompaña, albergando la sacristía y demás dependencias necesarias para el funcionamiento del templo.

## 7.5 LA EXPRESIÓN SIGNIFICANTE

Si hemos insistido en la expresión corpórea y sobre todo del útil del proyecto de catedral presentado por Aburto y Cabrero al concurso, también encontramos la expresión significativa en esta propuesta, la cual y a priori nace de intenciones puramente utilitarias. Así y como hemos explicado con anterioridad la catedral emula al monte Calvario sobre el que se alza una cruz, y el pórtico a un arco de triunfo de un único vano como en tantas catedrales de estilo romano. También y como hemos explicado en repetidas ocasiones a lo largo de esta investigación, la elección de la forma de pirámide también está llena de significado.

No obstante, la significación no queda aquí y los autores comparan la cubierta escalonada la catedral con la escalera de Jacob<sup>78</sup>. Mediante una acuarela de aires místicos en la que se representa en la parte inferior y sobre el plano horizontal la geometría de los pórticos, en la parte superior y levitando se eleva la catedral como una gigantesca escalinata que parece llegar al cielo. La falsa fuga producida por la geometría triangular de la cubierta hace que la escalera parezca casi infinita.

<sup>77</sup> Cabrero, Francisco de Asís, Aburto, Rafael, *op. cit.*, pág. 8.

<sup>78</sup> *Ibid.*, pág. 4.



En contraste con este potente graderío; el etéreo, blanco, transparente y a-corpóreo campanario se muestra como uno de los ángeles, que según recita el Génesis, subían y bajaban por la escalera de Jacob soñó. También e insistiendo en el misterio de esta imagen, los autores dibujan el esbelto campanario como un blanco rayo que brota de un cielo de tormenta y que se ramifica hasta tocar tierra. De nuevo Asís Cabrero vuelve a recrear la escalera de un único tramo que dispuso acompañando a la pirámide truncada que servía de basamento a *Cuelgamuros* con un claro significado ascético. Incidiendo también en lo significativo, los autores explican cómo la nave de la abstracta catedral avanza hincando su proa sobre el mar con que identifican la Casa de Campo y cuya orilla es la avenida de Pintor Rosales (77-III).

También y a través de los dibujos que Asís Cabrero esboza en planta, entendemos que la figura del cuerpo de Cristo a la que emula la planta de cruz latina, se trasmuta en el cuerpo de un virgen vestida con un manto (115-III). Prueba de la intención de dedicar este templo a la virgen María es que en la memoria de concurso se refieren a la catedral como "*Nuestra Señora*"<sup>79</sup>.

De este modo Cabrero y Aburto consiguen la significación a través de elementos útiles, prácticamente sin añadir elementos estrictamente simbólicos a la arquitectura. El retablo que preside el presbiterio, y en el que fácilmente podemos advertir la barroca mano de Aburto, y la diminuta cruz que se posa en la cúspide de la pirámide son los únicos elementos del proyecto cuya función es únicamente la de significar.

## 7.6 LA REINTERPRETACIÓN DE LA BASÍLICA

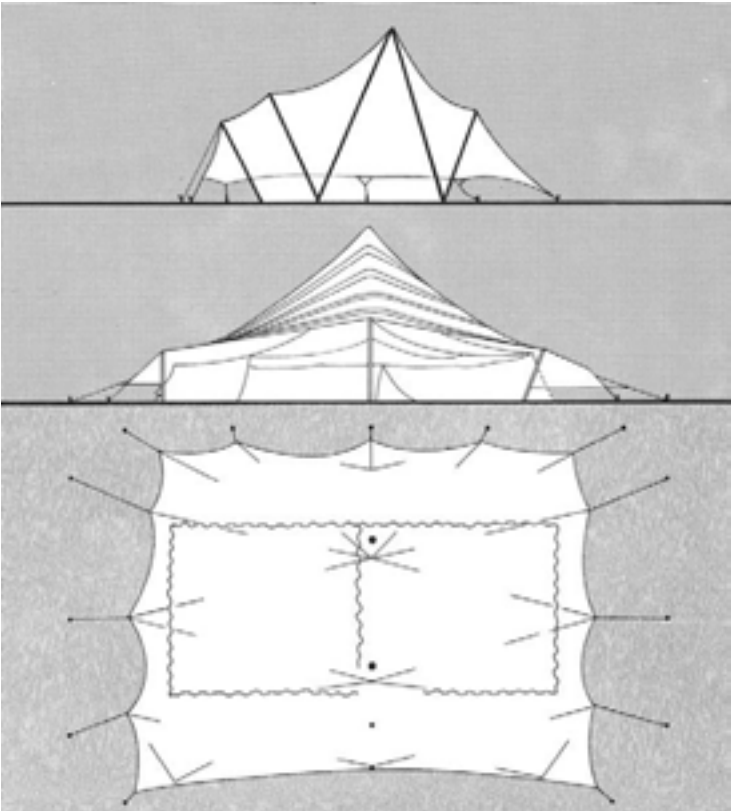
Años más tarde y recordando su propuesta de basílica desde la cercana y visible Casa de Campo, Asís Cabrero volverá a reelaborar este gigantesco espacio sin pilares para construir el *Pabellón de la Feria Internacional* de 1965, pero esta vez construido con hierro y cristal.

Pero si este proyecto deja una importante huella en Asís Cabrero, también lo hará en su compañero y amigo Rafael Aburto. Prueba de esta influencia son también las propuestas que ya por separado realizan para el concurso de la *catedral de San Salvador* en 1953, donde los dos arquitectos repiten sobre un basamento la composición piramidal de la basílica acompañada de un ligero campanil exento. Ambos autores reinterpretan la celebrada propuesta mostrando su diferente manera de entender la arquitectura.

La propuesta de Aburto manifiesta el definitivo abandono del historicismo de aires barrocos que practicaba con anterioridad a su colaboración en el proyecto de la *Basílica*. Con la imagen de la propuesta de Madrid aún fresca en su memoria, proyecta una catedral cuya forma responde a la intersección de dos pirámides de precisas aristas. Mientras la pirámide que conforma la zona de los fieles es ciega y está construida con jácenas hormigón de sección variable, la que corresponde con el altar se construye con una estructura metálica triangulada que se cubre de cristal. La estructura, tal y como sucedía en la *Basílica de Madrid*, se manifiesta tanto al interior como al exterior, donde adquieren una composición diagonal que según Aburto: "*desgarraban las fachadas con el látigo de nuestro tiempo*".

<sup>79</sup> *Ibid.*, pág. 2.





120-III. Estructuras desmontables. La jaima saharai. C.L.

El espacio interior queda significado mediante el contraste entre la penumbra de la pirámide, en la que se manifiesta expresiva la estructura diagonal de las jácenas inclinadas, y la luz de la cristalina pirámide del altar construida con una ligerísima estructura metálica triangulada. Esta expresiva geometría apoya sobre un basamento rectangular sobre el que también se levanta un campanil compuesto por tres cruces de hierro, cuya esbeltez y composición nos recuerda también a la de la propuesta del *Cuartel de la montaña*.

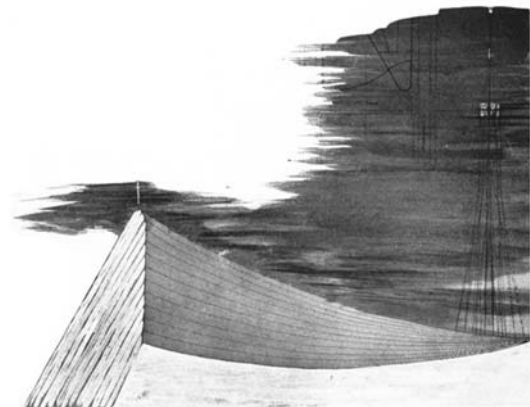
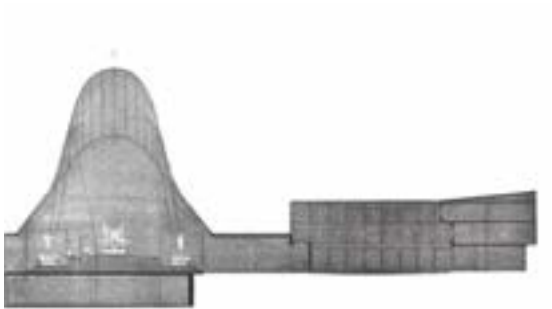
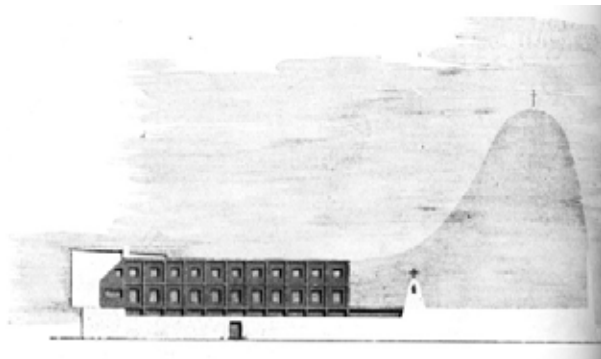
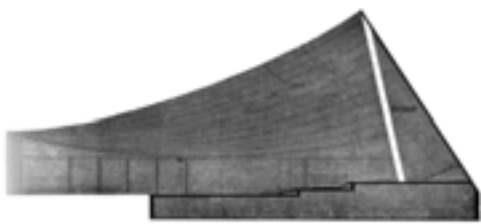
Sin embargo, la propuesta de Asís Cabrero, aunque también formalmente se asemeje al proyecto de la *Basílica de Madrid*, supone un avance respecto a la optimización de un aparejo cuya principal misión es la de cubrir grandes luces. Si para la catedral madrileña propuso una estructura a base de jácenas de hormigón armado de sección variable, cuyo peso propio haría difícil la estabilidad para tan grandes luces, en la *catedral de San Salvador* propondrá una eficiente estructura colgada metálica que únicamente trabajaría a tracción. De este modo la cubierta se *San Salvador* configura como una estructura velaria de cables de acero que cuelgan de dos potentes estructuras de hormigón armado.

Cada uno de los cables que configuran esta cubierta cuelgan por un extremo del ábside, que se configura mediante una membrana cilíndrica seccionada cuya cimentación se prolonga bajo los muros de los laterales de la basílica para impedir el vuelco de la misma. Por el otro extremo los cables cuelgan de una serie de las pantallas de hormigón, que hincadas en el terreno consiguen el suficiente empotramiento para soportar las tensiones de los cables. Asís Cabrero explica en la memoria del proyecto como esta estructura está pensada especialmente para resistir frente a la acción sísmica por la capacidad elástica de la estructura de cables y el gran monolitismo de las estructuras de hormigón que la soportan<sup>80</sup>. De este modo, si la *Basílica de Madrid* se conformada a través de la seriación de unos arcos parabólicos cuya flecha aumentaba a medida que disminuían las luces, en San Salvador el espacio se genera a través de una seriación de catenarias que cuelgan a diferentes alturas. Como la sección inclinada del ábside cilíndrico de la que cuelgan los cables es elíptica, con la ligera estructura colgada consigue el autor la geometría en forma de campana propuesta en los primeros dibujos de la *Basílica de Madrid*.

Esta estructura colgante se aparejaría del mismo modo que las *Estructuras desmontables*, la última de las estructuras vernáculas que el autor examina en el primero de sus *Cuatro libros de la Arquitectura* y que define como "*la forma mejor aparejada en cuanto a su mecánica, en la que quedan eliminadas las tensiones de flexión, actuando únicamente las fuerzas de tracción*"<sup>81</sup>. Asís Cabrero, consciente del gran problema que supone el peso propio para la construcción de espacios de grandes luces, proyecta para la *catedral de San Salvador* una estructura de cables colgada de cuerpos de hormigón armado que trabajan como un voladizo. De este modo el autor aúna el voladizo de hormigón armado con la catenaria de acero, aparejando como nos tiene acostumbrados cada uno de los materiales según sus capacidades resistentes y también, de factura. Esta estructura colgada de grandes luces anclada en potentes macizos de hormigón nos recuerda sin duda a la catenaria de acero de los trasbordadores del monte Ulía en San Sebastián y al

<sup>80</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Anteproyecto de catedral en San Salvador*, 1954.

<sup>81</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 240.



121-III Catedral de San Salvador. Propuesta de Asís Cabrero, 1953. Alzados y secciones. *Revista Nacional de Arquitectura* n° 151-152, 1954.

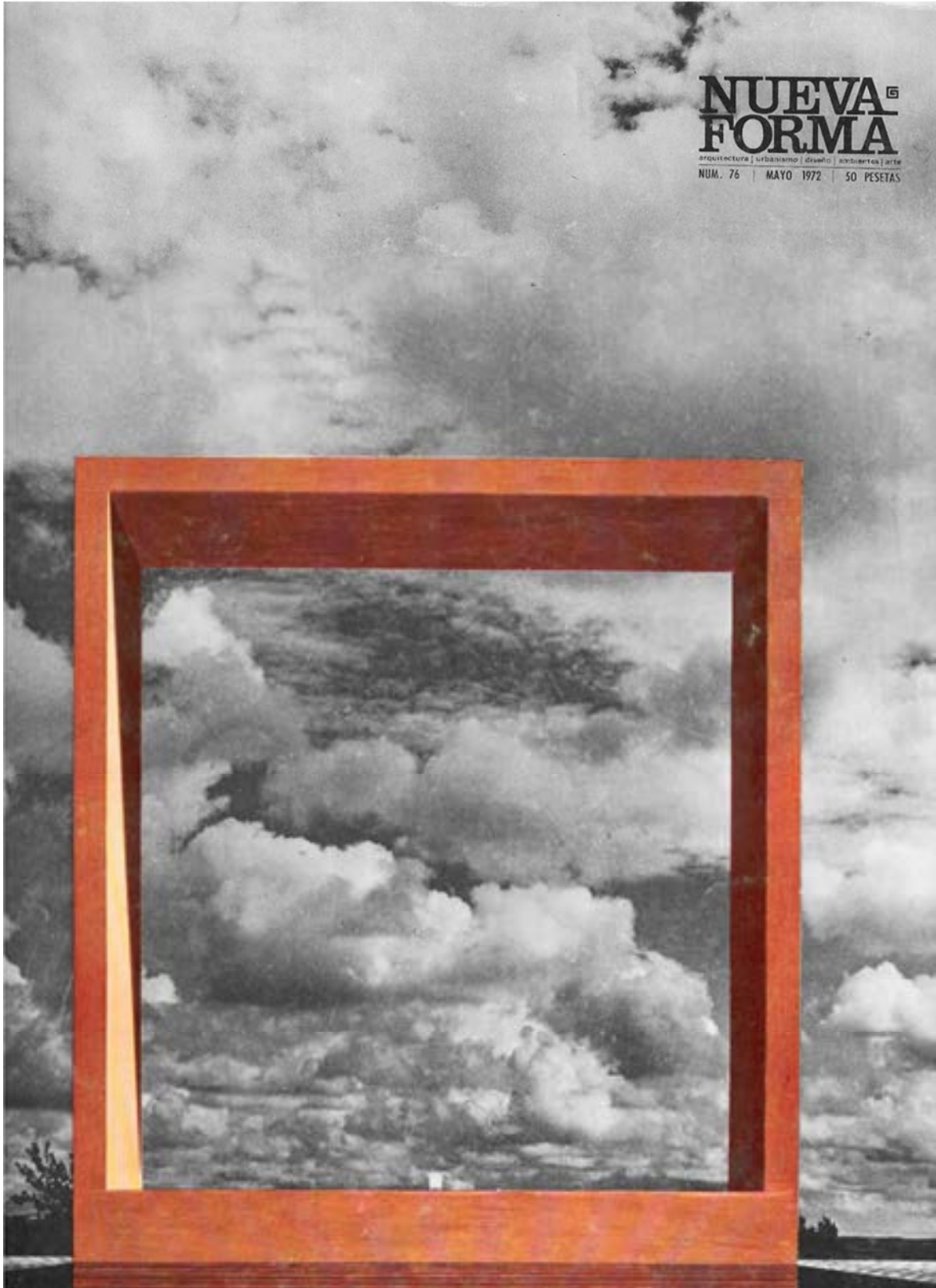
que cruzaba las cataratas de Niágara, diseñados por su abuelo materno e ilustre inventor Leonardo Torres Quevedo.

La apariencia exterior de *San Salvador* es similar a la de los primeros dibujos de la *Basilica de Madrid*, en la que la cubierta se asemeja a una colina con forma de Campana sobre la que se alza una pequeña cruz. De nuevo este cuerpo se levanta sobre la galería de acceso, que esta vez estará formada por las ménsulas hincadas que sustentan la catenaria. Como el solar tiene forma aproximadamente cuadrada y la catedral tiene la deseada forma triangular que facilita el espacio único y la direccionalidad que recomienda la liturgia, Asís Cabrero divide el cuadrado en dos por su diagonal ocupando el resto de la parcela con el Palacio Arzobispal que asume el papel de basamento. Sobre este cuerpo se levanta un extremadamente ligero campanil que sin duda es una evolución del que presentó en su propuesta de la *Basilica de Madrid* (118-III).

Esta vez, dos estructuras en forma de "X" se cruzan en su centro componiendo una estructura esbeltísima atirantada mediante cables. Como si del aparejo de un barco se tratara, el mástil y la cruceta que sostiene las campanas se atirantan mediante una serie de cables que dibujan en planta una cruz de ocho puntas. Qué mejor forma para construir una alta y ligera estructura que sea resistente a los terremotos que la del aparejo de un barco, la cual busca con el menor peso posible soportar las fuertes embestidas de la mar. Gracias a los traccionados vientos de acero, apenas se producen flexiones en los mástiles haciendo posible que tengan una mayor esbeltez. Esta estructura funciona mecánicamente de la misma manera que las jaimas saharauis que Cabrero dibujó para sus *Cuatro libros*, en las que los puntales diagonales trabajan a compresión mientras que el tejido se tracciona estabilizando la estructura. De esta manera consigue Asís Cabrero la menor masa para un esbeltísimo campanario, que de nuevo y de la misma manera que en la *Basilica de Madrid* elevaría a una gran altura el conjunto de campanas. Buscando la significación, el autor dispone un reloj bajo el cuerpo de campanas y la figura del Salvador en el extremo superior de la aguja, como si de un estilita se tratara.

La composición del conjunto, donde una cruz se alza sobre una corpórea montaña que el autor dibuja velada como si estuviera en la lejanía, nos recuerda de nuevo a aquellos dibujos de *Cuelgamuros* donde la cruz se confundía con el fondo como si de un espejismo se tratara. En contraste con la ligera pero corpórea cubierta, el esbelto campanario manifiesta una clara expresión útil.

La semejanza formal de la propuesta de Aburto con la *Basilica de Madrid* contrasta con la evolución estructural que supone la propuesta de Asís Cabrero, que consciente de la dificultad que supone cubrir un espacio de tales dimensiones en una zona sísmica, propone una ligera estructura colgante que únicamente trabaje a tracción anclada a rígidos cuerpos de hormigón armado que trabajan en voladizo (118-III). Vuelve Asís Cabrero a hacer de un problema una virtud y convierte la principal dificultad en el reto del proyecto. Sin embargo la catedral no pierde la corporeidad de la nave en contraste con la expresión útil del campanario que Cabrero propone desde sus primeros croquis de la *Basilica*.





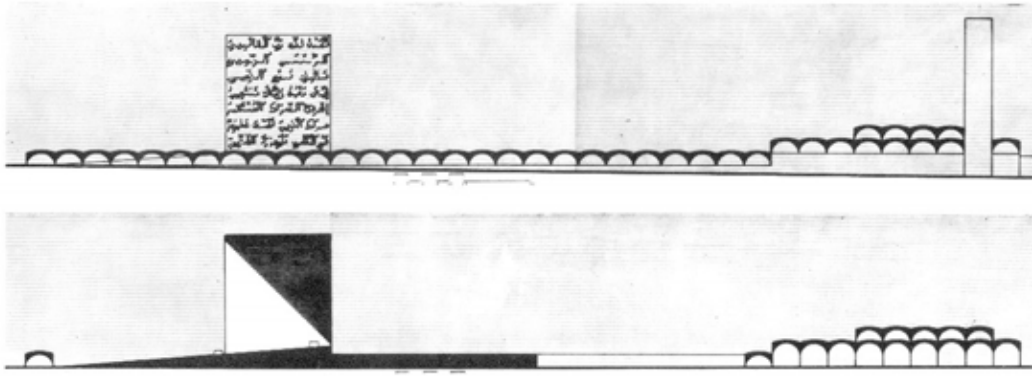
## 8 MAUSOLEO DEL QAIDE AZAM MOHAMED ALIH JINNAH EN KARACHI

En 1958 el gobierno de Pakistán convocó un concurso de ideas para la construcción de un Mausoleo en honor al Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah, fundador de la patria fallecido en 1948. Asís Cabrero, animado por la participación de Gio Ponti en el jurado decidió presentarse. Tras elaborar su propuesta, el envío de los paneles por barco que contrató no llegó a tiempo<sup>82</sup>. Una vez más y tal y como desdichadamente sucedió en *Cuelgamuros*, la mala fortuna hizo que su propuesta no pudiera ser examinada por el jurado del concurso.

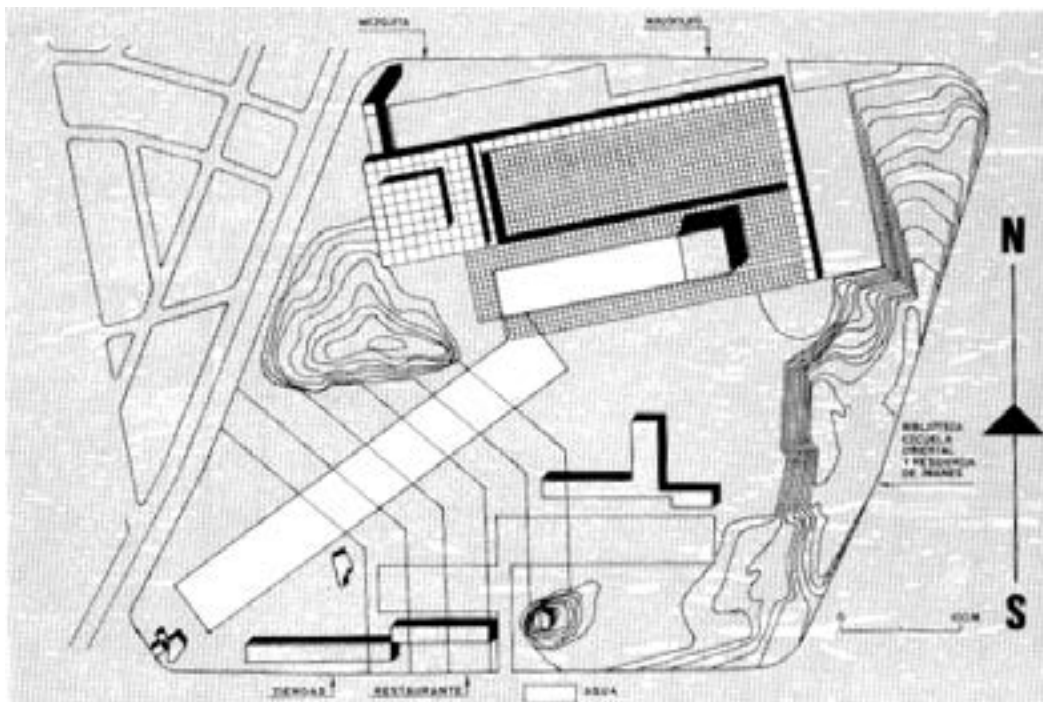
Con este monumento Asís Cabrero culmina una serie de proyectos de función conmemorativa que comenzó en 1939 con la *Cruz de Aravaca*, y que continuó en *Cuelgamuros*, el *Monumento a la Contrarreforma*, *Forma Conmemorativa* y *Calvo Sotelo*, y que no se prolongará en su preferentemente útil *Edad de hierro*.

No obstante, éste no será el único parecido con su primera experiencia como arquitecto, ya que como demostraremos, el *Mausoleo en Karachi* supone una reelaboración de *Cuelgamuros* en el que se sustituye la piedra por el hormigón armado y en la que en vez de rememorar a los caídos en la contienda española se conmemora la memoria del *Qaide* pakistaní. De este modo y si entendíamos *Cuelgamuros* como una composición de diferentes aparejos de la piedra donde sobre un basamento piramidal de mampostería se alzaba una cruz adintelada que apoyaba sus brazos sobre una superposición de bóvedas de arista, *Karachi* se compondrá a partir de un basamento prismático en dos niveles sobre el que el que dispondrá un gigantesco cubo adintelado que albergará el sarcófago del Qaide y una cascada de bóvedas que construirán la mezquita. Tal y como podemos apreciar a través de los planos de la propuesta, Asís Cabrero utilizó los mismos elementos que en los *Caídos* pero esta vez compuestos con mayor libertad.

<sup>82</sup> Cabrero, Santiago, *Sobre la obra de Francisco* de Asís Cabrero, 2003.



123-III. Alzado y sección del complejo.



124-III. Planta del complejo. Memoria de oposición a cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas. 1973.

Los expresivos primeros dibujos de Asís Cabrero muestran como los distintos aparejos de *Cuelgamuros* se independizan componiendo un conjunto donde las partes se diferencian claramente (133-III). También en planta Asís Cabrero rompe definitivamente con la rígida y académica simetría para disponer los distintos cuerpos girados utilizando la diagonal, principal protagonista de la traza del complejo. El autor justifica esta composición de elementos girados, casi suprematista, atendiendo a tres ejes que distingue según su carácter religioso, urbano o útil (128-III). De este modo, mientras que la mezquita, el monumento, y la plataforma escalonada que les sirve de apoyo se ordenan según el eje que marca la dirección de la ciudad santa de la Meca, la gran avenida de acceso que comunica las plataformas con el acceso al complejo continúa el eje urbano que configura el boulevard también dedicado al fundador de la patria. Por otro lado, la dirección norte-sur sería la que ordenaría las edificaciones de orden utilitario como aparcamientos, aseos, tiendas y restaurante<sup>83</sup>. Consecuentemente, el conjunto se ordena componiendo diversos cuerpos de planta rectangular que se mueven libremente con diferentes direcciones y rodeadas de vegetación en un solar romboidal de grandes dimensiones.

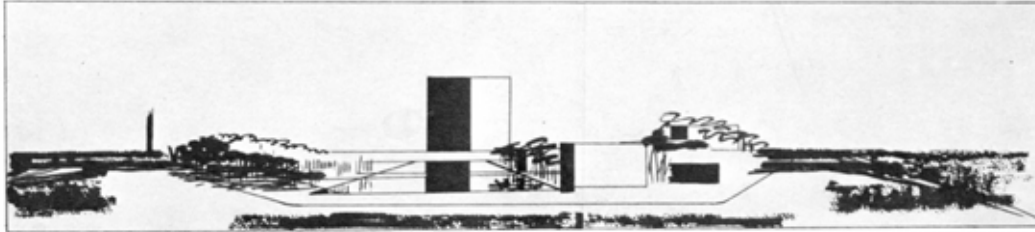
Para el proyecto del mausoleo Asís Cabrero desarrolla también una propuesta compuesta por diferentes partes que se construyen con un aparejo diferente: un monumento funerario formalizado mediante un gran cubo vacío abierto por dos de sus caras a modo de gigantesco dintel y una mezquita de planta cuadrada construida con una cascada de cúpulas que se levanta sobre un entramado de vigas de acero inoxidable. Un esbelto alminar de planta cuadrada, que en los primeros dibujos surge de la extrusión de una de las cúpulas de la mezquita, se convertirá en el tercer cuerpo del conjunto. Cada uno de estos elementos tienen asignados una función específica, que corresponden a diferentes formas de aparejar el material y tendrán una expresión formal y semántica diferente. No obstante y si atendemos al aparejo utilizado y a su carácter, podemos entender que mientras el gigantesco dintel del monumento busca la significación, la estructura cupulada de la mezquita busca la expresión formal, y que la estructura de hierro que la soporta busca la expresión útil de la arquitectura. Ambiciona Asís Cabrero la emoción intelectual, la emoción sensorial y la emoción experimental para su proyecto de mausoleo.

### 8.1 EL ITINERARIO Y EL ESCORZO

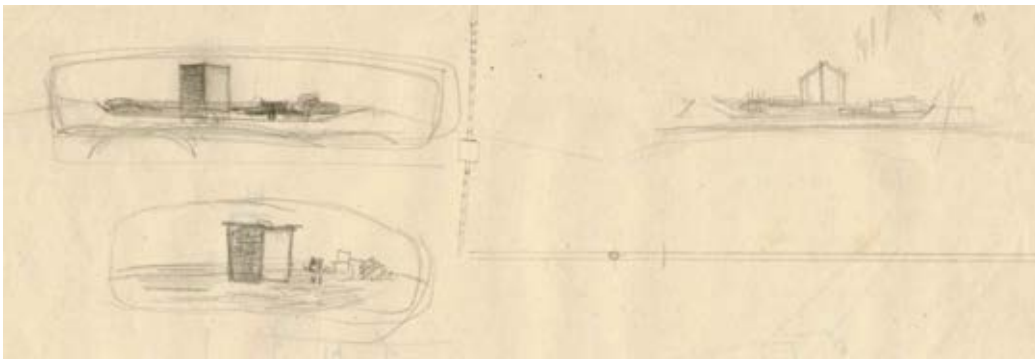
Como es habitual en la obra de Asís Cabrero desde *Cuelgamuros*, en *Karachi* dispone los edificios frontalmente forzando la visión en escorzo de los mismos, pero con la salvedad de que al estar el conjunto compuesto por diferentes aparejos, éstos se ordenan de manera que se perciban de una determinada manera en un recorrido concreto. De este modo y si en las obras de un único cuerpo éstos se disponen para ser percibidos en escorzo, como es el caso de la *Cruz de los Caídos*, *Sindicatos*, *Virgen del Pilar* o *Reyes Magos*, en los complejos compuestos por distintos edificios como la *I Feria del Campo* y más aún en el *Mausoleo en Karachi* la disposición se hace más compleja.

Pero existe una diferencia significativa entre la *I Feria del Campo* y *Karachi*. Mientras que los pabellones estudiados de la Casa de Campo formaban parte de un conjunto casi urbano de planta en retícula que generaban perspectivas lineales cuyo fondo se

<sup>83</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 19.



125-III. Perspectiva desde el acceso al complejo. Memoria de oposición a cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas. 1973.



126-III. Perspectiva desde el acceso al complejo. Dibujos preparatorios de la perspectiva desde el acceso al mausoleo. A.A.C.



127-III. Sección longitudinal. A.A.C.



128-III y 129-III. 128-III.Plano de situación. Asis Cabrero marca los ejes religioso, urbanístico y geográfico en el fotomontaje que utiliza de plano de situación. 129-III. Primeros croquis de implantación. A.A.C.

remataba con elementos singulares, en *Karachi* y debido a la composición libre del conjunto, los distintos cuerpos se van descubriendo a medida que se realiza el itinerario. Asís Cabrero narra este paseo artístico a través de los dibujos presentados al concurso, explicándonos la intención de la disposición cada uno de los cuerpos del complejo.

Desde el punto de acceso al solar Asís Cabrero realiza uno de los más interesantes dibujos de la propuesta; una panorámica en blanco y negro en la que los edificios se perciben planos mientras que en el suelo se dibuja una perspectiva con tres puntos de fuga (125-III). Esta imagen muestra cómo el autor dispone el acceso por una de las esquinas del solar romboidal, continuando el eje de la gran avenida y formalizando un tridente cuyo eje central estaría rematado por el cubo vacío que configura el monumento. Encontramos entre la documentación del proyecto diversos dibujos del mismo encuadre con distintos puntos de fuga (126-III), decidiéndose el autor definitivamente por aquella en la que los edificios se muestran planos con la intención de manifestar los volúmenes únicamente a través de luces y sombras. De esta manera contrastan las estrictas y puras geometrías de su arquitectura con las formas indefinidas de la vegetación. También gracias a este dibujo entendemos como en *Karachi* el jardín rodea a la arquitectura, una manera que según el autor es propia de la arquitectura oriental en contraste con el modo occidental, donde la arquitectura rodea al jardín tal y como sucede en la Alhambra de Granada.<sup>84</sup>

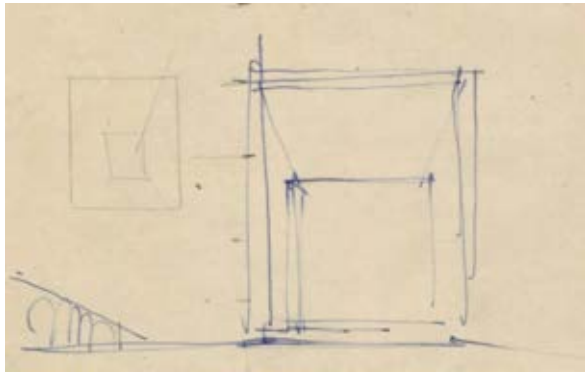
También y gracias a este dibujo entendemos la intención visual que pretende la disposición y giro del gran estanque que acompaña al acceso respecto a la traza del monumento y la mezquita. Con esta gran lámina de agua, además de materializar la conexión del acceso con el monumento, el autor consigue que el gigantesco cubo quede reflejado en escorzo sobre el estanque. Un mecanismo que destaca Asís Cabrero de la Alhambra<sup>85</sup>, pero que singularmente y en este monumento se produce en escorzo. Buscando referencias de estos reflejos de la arquitectura, guardaba Asís Cabrero junto con la documentación del proyecto fotografías de arquitecturas pakistaníes, entre las que se encuentra una que representa los jardines de Shalimar, construido en 1641 en la provincia de Lahore, y en la que destaca una gigantesca lámina de agua sobre la que se reflejan los edificios.

El citado dibujo presenta en su punto central y más elevado el gran cubo en escorzo que emerge sobre la línea del horizonte, en un lugar dominante como a Cabrero le gustaba y más aún si se trataba de un monumento. No obstante, también muestra en los laterales diversas edificaciones explicándonos intenciones que en la planta solo parecen corresponder a criterios compositivos. A la izquierda del dibujo y al final de la fuga emerge la torre del *mirhab* como remate de este eje, con una disposición similar a la de la *Torre mirador* de la Casa de Campo. De esta manera y desde el acceso se podría divisar el final del recorrido que esta torre materializaría. A la derecha del dibujo emergen los edificios de las tiendas y restaurantes, que el autor califica de *utilitarios* y que están dispuestos de canto y entre la vegetación. Asís Cabrero orienta estos alargados cuerpos a sur con intenciones higienistas y también con la finalidad de hacerlos desaparecer, ya que desde el acceso únicamente podemos percibir sus estrechos y esbeltos testeros.

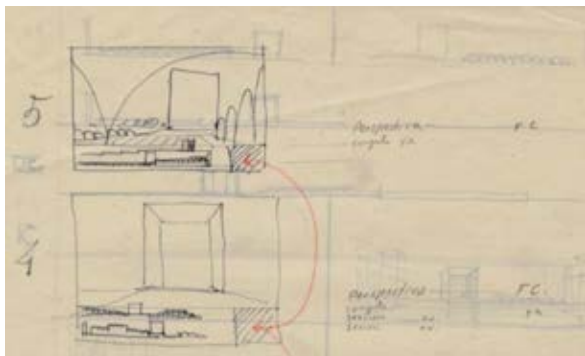
<sup>84</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 239.

<sup>85</sup> *Ibid.*, pág. 241.

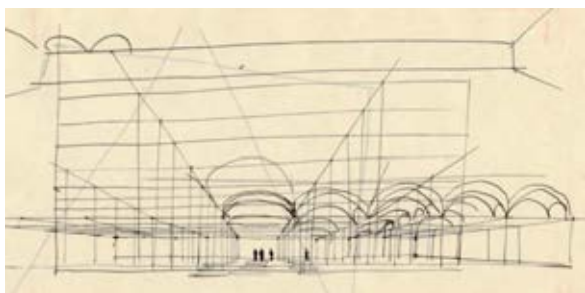




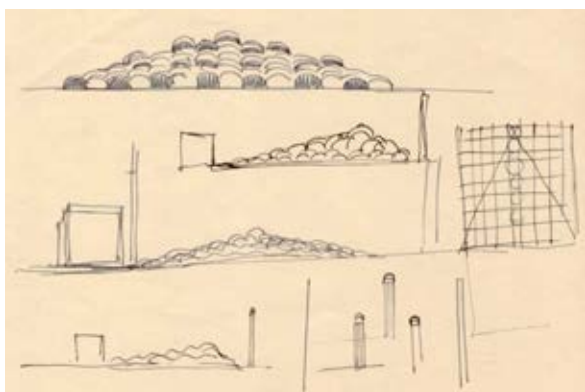
130-III. Perspectiva frontal del mausoleo. A.A.C.



131-III. Composición de los paneles del concurso. A.A.C.



132-III. Interior de la mezquita. A.A.C.



133-III. Primeros croquis en los que Asís Cabrero plantea el mausoleo como un gigantesco cubo vacío y adintelado, la mezquita como una cascada de bóvedas y el alminar como la extrusión vertical de uno de los módulos del templo. El autor descompone *Cuelgamuros* independizando dinteles y bóvedas. A.A.C.

Sin embargo, Asís Cabrero no muestra todo desde este punto de vista, ya que el gran cubo adintelado se entiende como un volumen ciego al percibirse en escorzo, dejando que sea el visitante quien descubra el vacío a medida que se acerca al mismo. También la expresiva y *formácea* mezquita quedará oculta tras una colina sorprendiendo también a los visitantes al final del recorrido.

La siguiente imagen que Asís Cabrero presenta, y quizás la más significativa del proyecto, es un fotomontaje con un punto de vista frontal del gigantesco cubo adintelado que conforma el mausoleo (122-III). La visión en escorzo que el visitante disfrutaba se torna en frontal una vez que ha recorrido el eje que acompaña a la primera lámina de agua descubriendo el carácter vacío del monumento<sup>86</sup>. El gigantesco cubo adintelado emerge de la plataforma enmarcando un cielo colmado de nubes y reflejándose en una segunda lámina de agua, esta vez, frontalmente. Dejando para más adelante las ideas que esta imagen suscita y acercándonos a ella desde lo visual, podemos apreciar como la losa que hace de dintel y los muros de apoyo se igualan en espesor haciéndola más abstracta. Únicamente el zócalo aumenta en dimensión, corrigiendo las deformaciones horizontales propias de la percepción del ojo humano que hacen entender visualmente este volumen como un cubo<sup>87</sup>. Una imagen en la que el monumento muestra la abstracción geométrica y la escala paisajista de las pirámides y donde el volumen se percibe nítido a través de las luces y sombras.

Avanzando en el recorrido y rodeando el gigantesco cubo del mausoleo, podemos apreciar como el suelo interior del mismo se inclina hacia el este a modo de rampa convirtiendo el interior de este espacio, en el que se encuentra el sarcófago del Qaide, en un espacio dinámico (123-II). Esta rampa no sólo ocupa el interior del cubo, sino que desciende a la segunda plataforma en la que una galería formada por cúpulas en forma de "L", facilita el giro hacia la mezquita. Este brazo cierra el patio en los laterales norte y oeste, mientras que a sur queda limitado mediante la diferencia de cota entre plataformas.

Como remate de este alargado *sahn* y como final del itinerario se levanta la mezquita como un apilamiento de bóvedas cuya corpórea imagen nos recuerda a la de la basílica de San Marcos de Venecia. Por encima de la mezquita emerge el alminar, que conectado con el templo mediante una pasarela se levanta como un vertical y compacto cuerpo ciego. Una vez en el interior de la mezquita prevalecerán los valores útiles del ligerísimo entramado que sirve de apoyo a las cúpulas y el carácter espacial que según el autor caracterizaba a estas estructuras laminares (132-III).

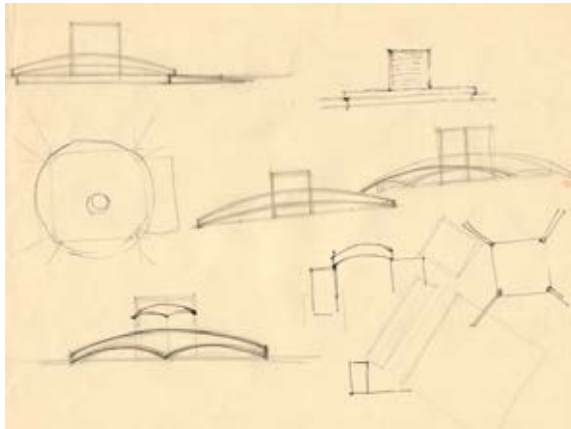
## EL PROCESO

Como hemos podido apreciar, Asís Cabrero proyecta cada parte por separado según intenciones útiles, visuales o intelectuales para posteriormente aunarlas formando un conjunto en que cada una de las partes interactúa con las demás, complejizando composiciones que ya había utilizado con anterioridad.

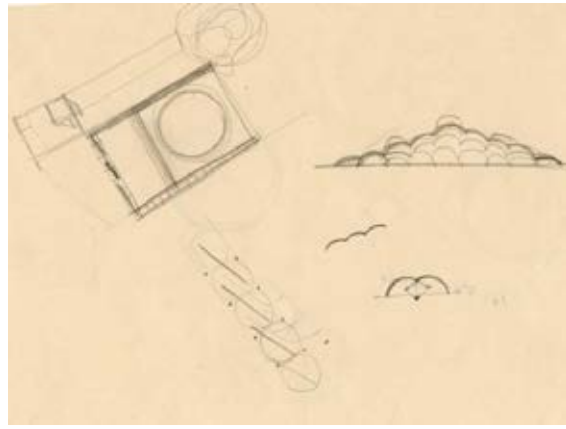
De este modo y en los primeros dibujos en alzado podemos observar como la

<sup>86</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 114.

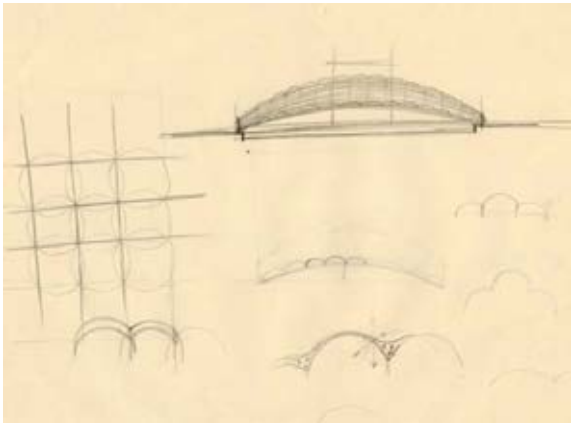
<sup>87</sup> *Ibid.*, pág. 112.



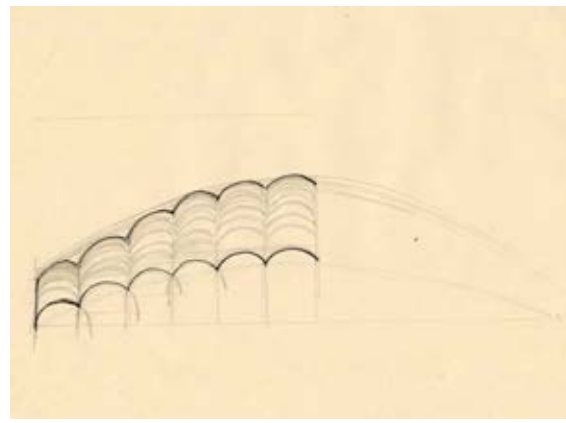
134-III



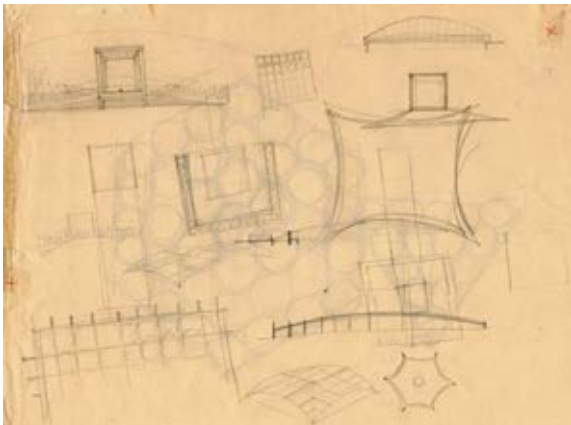
135-III



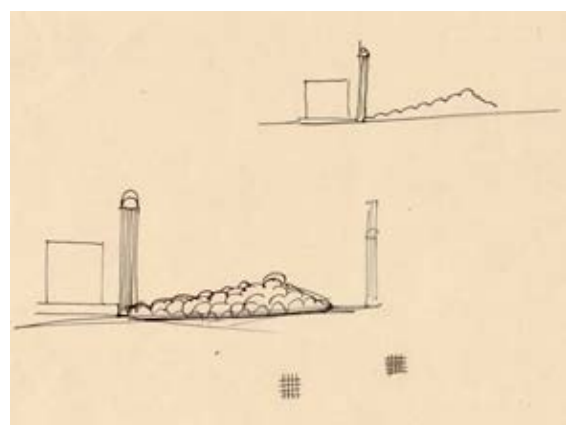
136-III



137-III



138-III



139-III

134-III 139-III. **Proceso.** 134-III. Primeros dibujos en los que Asís Cabrero propone un mausoleo cúbico que emerge sobre una estructura laminar repitiendo la composición de *Béjar* y *Sindicatos* pero sustituyendo la galería adintelada por la bóveda planteada en inicio para la *Basilica de Madrid*. A.A.C. 135-III. Planta y sección en las que el autor propone un espacio único cupulado sobre planta cuadrada y esbozo una cúpula se sección multilobulada. A.A.C. 136-III y 137-III. Propuesta de lámina multilobulada. A.A.C. 138-III. Propuesta de estructura laminar apoyada en cuatro puntos y planta en cuadrícula. La transparencia del papel hace visibles propuestas en forma de triángulo y hexágono para la mezquita. A.A.C. 139-III. Asís Cabrero muestra la voluntad de independizar el mausoleo de la mezquita, proponiendo el alminar como una extrusión vertical de un módulo abovedado. A.A.C.

composición parte de un gran cubo que apoya sobre una galería adintelada, repitiendo la composición tantas veces utilizada a lo largo de su carrera profesional (134-III, esquina superior izquierda). Gracias al dibujo en planta que acompaña a estos alzados podemos advertir como el cubo del mausoleo apoya sobre una plataforma cuadrada envuelto por una galería en forma de "U" con una composición idéntica a la de *Sindicatos y Béjar* (135-III).

En dibujos posteriores podemos apreciar como el gran cubo emerge sobre una gran lámina de sección parabólica similar a la que esboza en los primeros dibujos de la *Basilica de Madrid* (134-III). Si en los primeros croquis de su propuesta de catedral dibujó una cruz alzándose sobre una colina emulando a los primeros dibujos de *Cuelgamuros*, en *Karachi* sustituye la cruz por un gran dintel que surge tras la corpórea superficie de la mezquita. A medida que avanza en el proyecto la lámina se subdivide en una multitud de cúpulas menores que unidas conforman un único espacio (137-III). Esta imagen de cúpulas enlazadas en cascada nos recuerdan a la *basilica de Santa Sofía*, que también dibujó el autor para ilustrar sus *Cuatro libros de la Arquitectura*. Finalmente el autor abandona la idea de espacio único sin pilares que importó de la *Basilica de Madrid* para apoyar las ochenta y una cúpulas que finalmente conformarán la mezquita sobre un entramado de acero inoxidable.

También en estos dibujos de proceso advertimos como el alminar rematado por una cúpula, surge de la extrusión vertical del entramado acero que le sirve de apoyo, para posteriormente transformarse en el esbelto prisma ciego que se convierte en el tercer elemento de la composición (139-III).

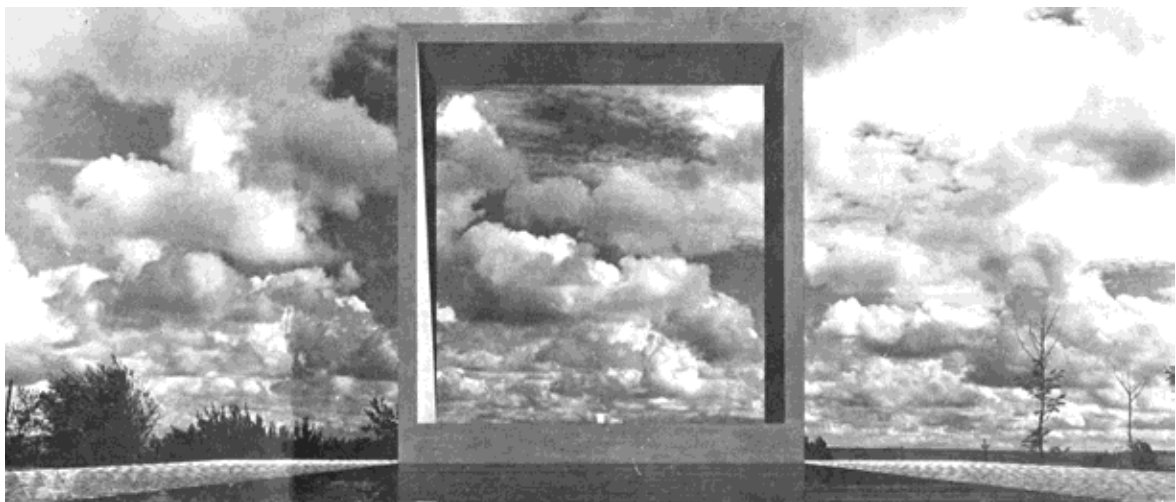
## 8.2 EL DIVERSO APAREJO DEL HORMIGÓN ARMADO

Como podemos apreciar a través de estos primeros dibujos, desde un comienzo Asís Cabrero proyecta el mausoleo y la mezquita aparejando el hormigón armado de dos maneras distintas. Posteriormente, y durante el proceso añadirá la estructura de acero de la mezquita para el sostén de las cúpulas. Esta multiplicidad formal, como hemos explicado sucesivamente a lo largo de este capítulo, se debe a que el hormigón armado es un material bi-componente, que está formado por hormigón y por hierro y que por lo tanto puede configurar cúpulas trabajando únicamente a compresión, o puede conformar dinteles donde el material trabaja a flexión. Es decir, el hormigón armado es un material que adopta las formas que originariamente pertenece a otros materiales; como cuando la madera o el hierro se tallan como la piedra o cuando el barro, en forma de tejas o azulejos se apareja como un textil.

No obstante, Asís Cabrero descubre a lo largo de los años cincuenta del siglo XX que las estructuras de hormigón armado más eficientes son aquellas que funcionan como una lámina. Es decir, aquellas en que su espesor es despreciable en relación con las luces que cubren y que únicamente trabajan a tracción y compresión superficiales. De esta manera, si hemos comprobado como Asís Cabrero utilizaba el hormigón armado en la Casa de Campo conformando bóvedas, en la *Torre mirador* de la *Feria del Campo* conformando dinteles, en *Reyes Magos* conformando entramados, y formando arcos en la *Basilica de Madrid*, en el *Mausoleo en Karachi* por fin lo utiliza conformando estructuras laminares.



140-III. Sección trasversal.



141-III. Imagen frontal del mausoleo.



Sin embargo Asís Cabrero diferencia en *Karachi*, y según intenciones espaciales, formales y significantes, dos tipos de estructuras laminares distintas buscando el máximo rendimiento de un material monolítico. De esta manera utiliza para la mezquita la estructura laminar esférica y para el monumento la estructura laminar plana comúnmente denominada placa o losa.

### 8.3 EL CUBO Y EL DINTEL

El gigantesco cubo vacío de cuarenta metros de arista y abierto por dos de sus caras que hace las funciones de mausoleo se ubica en el extremo oeste de la plataforma sur en continuidad con el estanque de proporciones alargadas en el que quedará reflejado. En el interior de este gigantesco marco de hormigón y contrastando con éste por su dimensión, se ubica el sarcófago del Qaide. El gran cubo, aunque construido en hormigón armado como la mezquita, poseerá unas características estructurales, formales y significantes muy diferentes a las del templo.

Asimismo esta estructura, aunque adintelada, tiene un comportamiento mecánico distinto al de las estructuras de hormigón armado de la *Torre mirador* o *Reyes Magos*. Si en estas obras se disponía un entramado de vigas de hormigón que resistía las grandes luces sobre el que se apoyaba una losa, en *Karachi* será la losa la que asuma la función resistente para cubrir estas gigantescas luces.

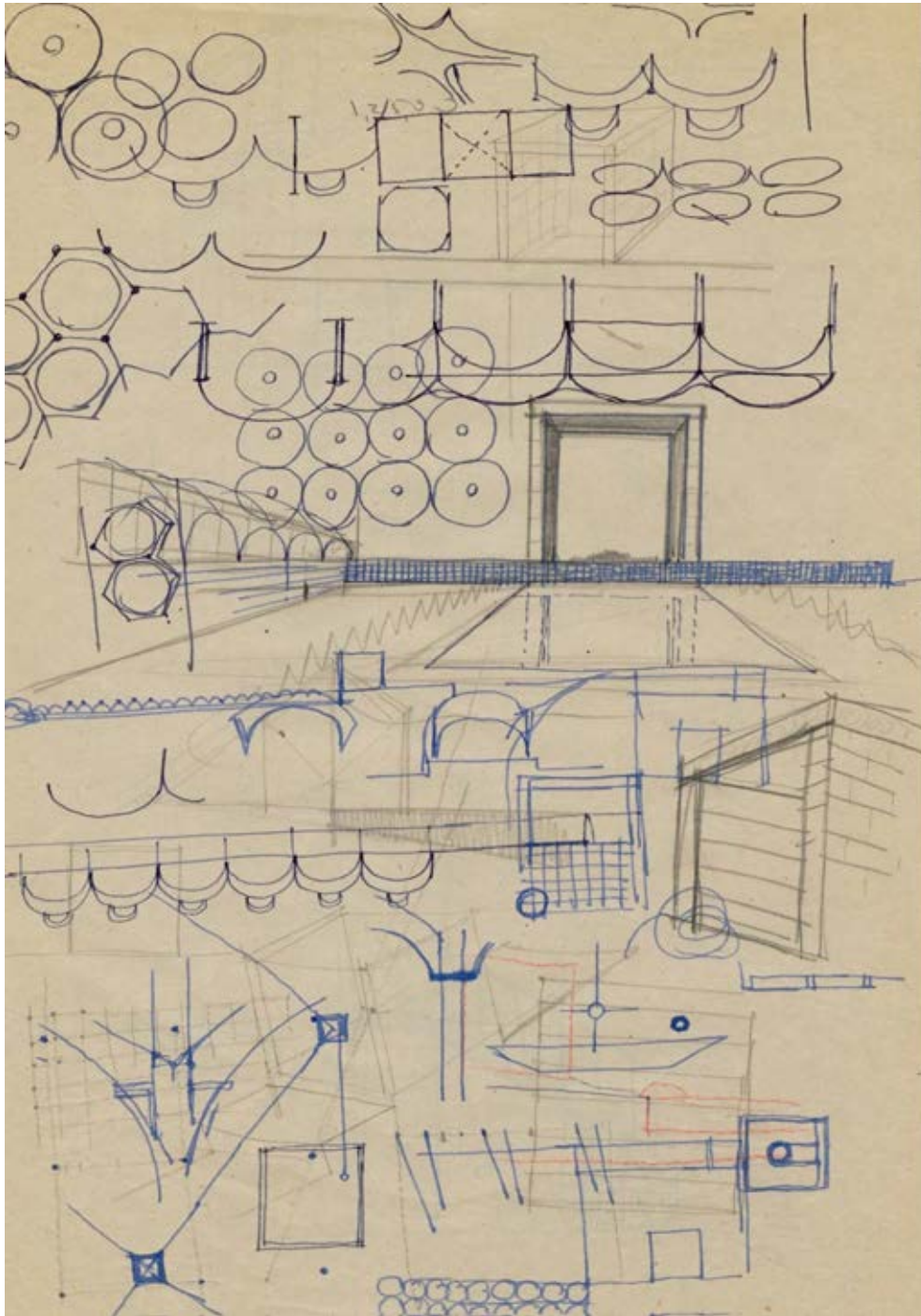
Como podemos advertir a través de la propuesta, Cabrero es conocedor de que el desarrollo de las estructuras monolíticas de hormigón armado posibilita nuevas formas estructurales como son las placas. Según Eduardo Torroja este tipo estructural se comporta de diferente modo a la viga y no tuvo prácticamente desarrollo hasta que la técnica del hormigón armado permitió construirla monolíticamente<sup>88</sup>. Desde un punto de vista mecánico, en las placas cuadradas apoyadas en cuatro puntos las flexiones se traducen en compresiones en dos sentidos, aumentando el rendimiento del trabajo del hormigón. Por otro lado, en una losa las torsiones producidas por una doble flexión en direcciones opuestas origina torsiones que colaboran en el trabajo tensional. De esta manera y con un canto de menos de dos metros consigue Asís Cabrero cubrir un espacio de cuarenta metros de luz.

#### 8.3.1 LA EXPRESIÓN ÚTIL DEL MONUMENTO

Debido al carácter monolítico de esta estructura, la expresión es diferente a la que diecisiete años antes había proyectado para *Cuelgamuros*, donde el apilamiento de sillares ensamblados que construían el monumento, y sus juntas, expresaban la condición útil del aparejo. En contraste con esta expresión y gracias al monolitismo del hormigón, las jambas y el dintel de este gigantesco cubo son de una única pieza desapareciendo prácticamente los valores de orden experimental en favor de los visuales.

No obstante y con la voluntad de mostrar la naturaleza bi-material del hormigón armado y del encofrado que le sirve de molde, Asís Cabrero manifiesta la condición experimental del monumento a través de la textura y el color tal y como ya había pensado para *Calvo Sotelo*. En contraste con las bóvedas de la mezquita que trabajarían por forma, esta

<sup>88</sup> Torroja Miret, Eduardo, *op. cit.*, pág 157.



142-III. **Proceso.** Pliego en el que Asís Cabrero plantea diferentes alternativas para la estructura de la mezquita, tanteando además de la cuadrícula, la traza hexagonal. Al mismo tiempo estudia el difícil encuentro entre las bóvedas de hormigón y la estructura de acero sobre la que se apoya. Para el cubo del mausoleo esboza una estructura muraria de sillares de piedra sobre la que apoya una gigantesca losa de hormigón armado. A.A.C.

gran estructura adintelada necesitaría de una gran cuantía de hierro que fuera capaz de asumir las grandes tracciones que se generan en la cara inferior de la losa. Con la intención de expresar al exterior la materia que oculta en su interior, el autor tiñe de rojo hierro el hormigón que lo recubre. Asimismo y también con el propósito de mostrar el aparejo del molde, muestra la textura del encofrado explicando la naturaleza líquida del hormigón en el momento de su puesta en obra y la del material que sirve de molde.

### 8.3.2 LA ESPACIALIDAD

Según Asís Cabrero, si por algo se caracterizaban las estructuras laminares es por su carácter espacial, ya que su escaso espesor contrasta con las grandes luces que son capaces de cubrir<sup>89</sup>. De este modo, la gran resistencia del hormigón armado y la posibilidad de construir importantes losas monolíticas animan al autor a proponer un gigantesco y profundo dintel de cuarenta metros de luz y la misma profundidad con un reducido canto. En contraste con las estructuras adinteladas de piedra de *Cuelgamuros* donde el espacio estaba construido por una sucesión de dinteles, en esta estructura se consigue cerrar un espacio con un único elemento que nos recuerda a la gigantesca losa de Menga. De este modo y con este nuevo material, consigue Asís Cabrero proponer un gigantesco espacio con carácter pétreo con dimensiones similares a las del Panteón de Roma, pero adintelado.

### 8.3.3 LA EXPRESIÓN CORPÓREA

Por otro lado, la gran resistencia a tracción del acero permite disminuir el espesor de la losa consiguiendo igualar el canto de esta con el espesor de los muros obteniendo la abstracta imagen ya buscada en *Cuelgamuros* y en *Virgen del Pilar* pero con menos materia. Una arquitectura sin juntas que solo manifiesta su plástica a través de las luces y sombras que bañan las distintas caras del volumen diferenciándolas, y que dotan a este volumen de la abstracta corporeidad geométrica que tanto atraía al autor.

Precisamente y a través de cubo explica Asís Cabrero en el capítulo *Ideas sobre la teoría de la forma* de sus *Cuatro libros* como la luz es el artifice de la percepción de los objetos. La forma ideal que Cabrero ya propuso en *Béjar* y *Sindicatos* y que en *Karachi* proyecta más grande y más abstracta que nunca.

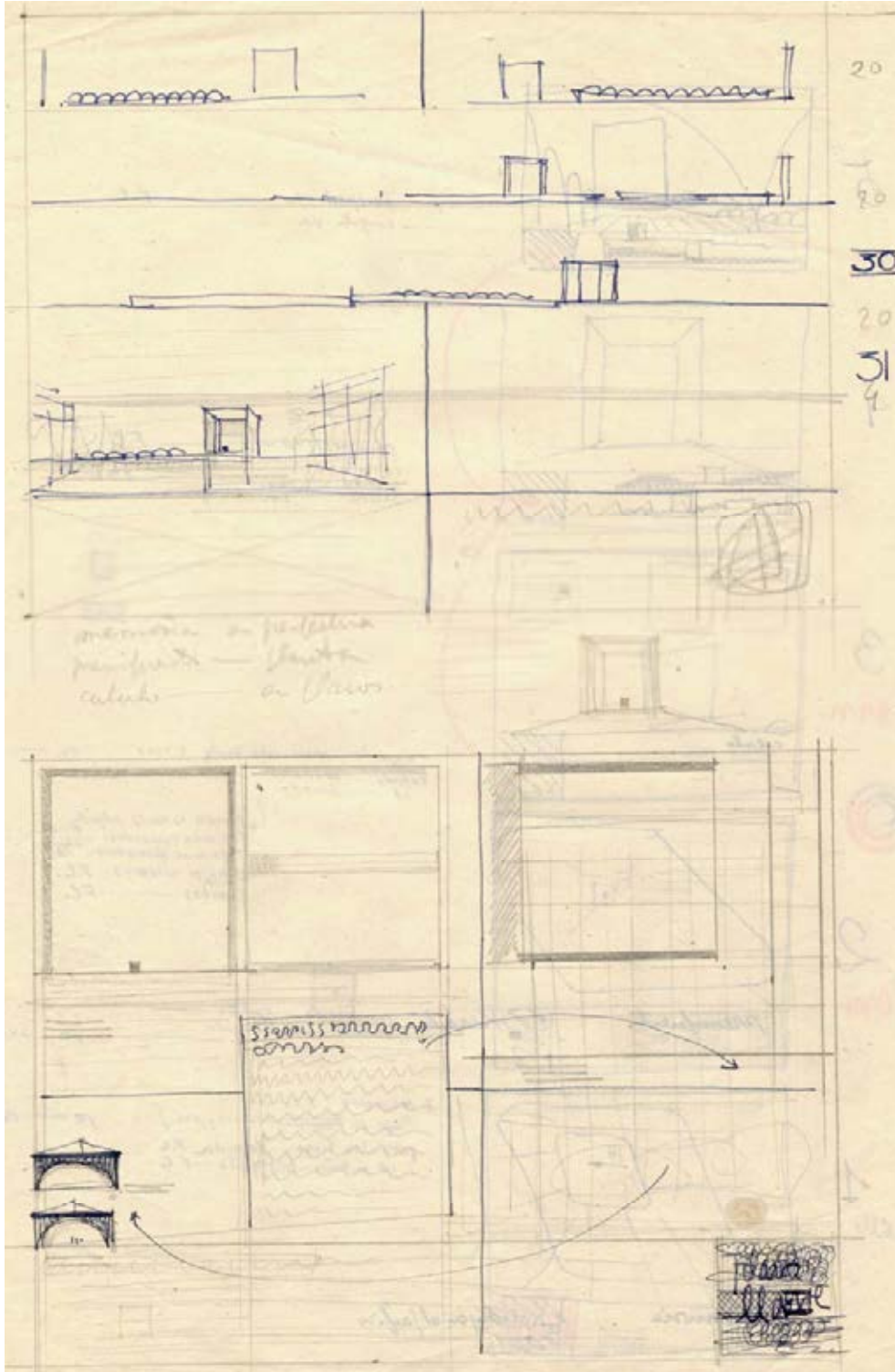
### 8.3.4 LA EXPRESIÓN SIGNIFICANTE

No obstante y si son importantes los valores visuales y espaciales del gigantesco cubo adintelado, más aún lo serán los valores de orden reflexivo que con esta arquitectura el autor deseaba transmitir. En este sentido Asís Cabrero explicaba que en *Karachi* "se trataba de utilizar toda una larga tradición de culto al hombre muerto, intentando prolongar su pasada acción, por medio de la Arquitectura"<sup>90</sup>.

De este modo y si de la estructura cupular de la mezquita destacamos su carácter formal y su relación con la *vida sensible*, del gran cubo que construye el mausoleo distinguiremos su carácter significante y por lo tanto, su relación con la *vida intelectual* del hombre. Esta capacidad de la obra de hormigón armado de adquirir diferentes

<sup>89</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 222.

<sup>90</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 19.



143-III. Proceso. Secciones, alzados y perspectivas del complejo completo y del Mausoleo. A.A.C.



valores es consecuencia las distintas posibilidades de aparejo de este material. Así, cuando conforma cúpulas es capaz de adquirir las capacidades formales del barro y las espaciales de la estructura laminar, mientras que si construye dinteles toma los valores significantes de la piedra.

Como explicábamos en *Cuelgamuros*, la piedra es un material que destaca por su perdurabilidad, por su dureza y resistencia a los agentes exteriores, característica que traspasando los límites de la utilidad, la ha tomado el hombre para transmitir ideas. Este atributo no sólo lo posee el material aislado, sino también el aparejo más directo de la piedra, que es el dintel. Tal y como explica en el primero de sus *Cuatro libros*, para el autor este aparejo es el primer triunfo edificatorio destinado a salvar un vano con carácter de permanencia, en contraste con los aparejos de otros materiales como son el barro, la madera, el ramaje o la piel de los que destaca su formalidad, su expresión útil, su espacialidad y su carácter desmontable respectivamente<sup>91</sup>.

También y como explicábamos en la *Edad de piedra*, el hombre de la cultura dolménica europea relacionó aspectos singulares del paisaje pétreo, como son los puentes y techos naturales, con motivos extraordinarios y trascendentales. Este hecho favoreció a que la estructura adintelada y el signo de perdurar fueran ideas que el hombre ha relacionado desde su origen. De este modo, un hombre que ya durante el paleolítico exteriorizaba el culto a los difuntos, encontró en la arquitectura en piedra una forma para manifestar su creencia en una existencia indefinida<sup>92</sup>.

Asís Cabrero, que define la religión como el hecho de concentrarse en el misterio de sobrevivir a la muerte, relaciona este hacer trascendente del hombre con el dintel de piedra, calificando a esta arquitectura de "*filosofía en piedra*". Como prueba de esta relación entre la idea de conmemoración de la existencia indefinida y el dintel de piedra, el autor explica en sus *Cuatro libros* monumentos funerarios de la cultura dolménica europea como *Stonehenge* y *Menga*.

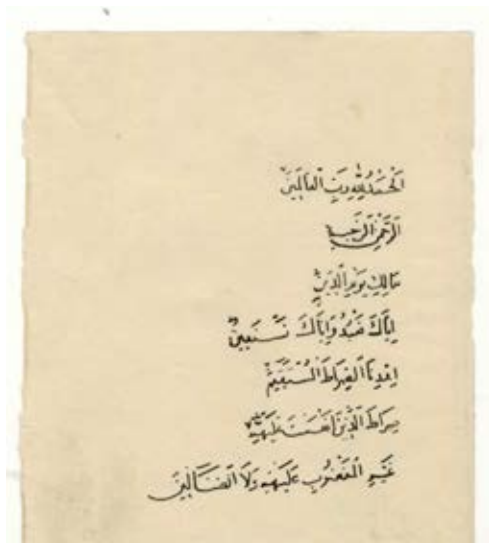
Consecuentemente, no es de extrañar que en *Karachi* utilizara el dintel para construir un mausoleo o tumba monumental cuya finalidad es la de hacer perdurar la memoria del personaje yacente. Pero no sólo evoca Asís Cabrero en *Karachi* a los monumentos funerarios adintelados de la prehistoria, sino que también y utilizando las tierras excavadas para la construcción de las plataformas, levanta un túmulo enfrentado con el gran cubo vacío significando este sagrado lugar.

No obstante y aunque el dintel se construya con otros materiales como el hormigón armado, sigue manteniendo su condición de símbolo visual de permanencia, robándole simbólicamente al material pétreo con el que originalmente se construyó, su significado. Sin embargo, en algunos de los dibujos de proceso, podemos apreciar cómo Asís Cabrero plantea las jambas del monumento construidas con sillares de piedra (142-III). Como explicaba Semper en su obra *El estilo de las artes técnicas y tectónicas*, con el tiempo se ha pasado a construir formas que originariamente pertenecían a unos materiales concretos, con otros, perteneciendo estilísticamente estos objetos a ambos

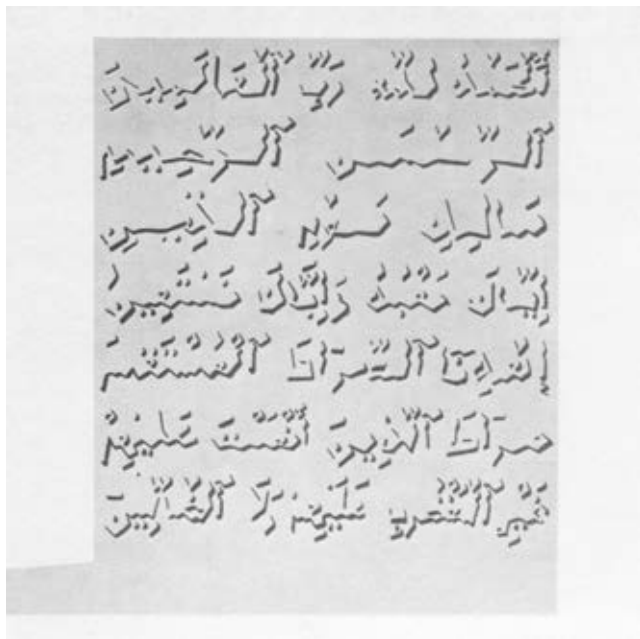
<sup>91</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, págs. 179-253.

<sup>92</sup> *Ibid.*, pág. 198.





144-III



145-III

144-III y 145-III. Esbozo y alzado definitivo de los testeros del cubo. Insistiendo en la función conmemorativa del monumento, Asís Cabrero propone vaciar en los muros del mausoleo los primeros versículos del Corán. A.A.C.

dominios de la técnica según se considere su forma o material. De este modo el monumento de *Karachi* pertenecería estilísticamente al mundo de la piedra, y también al del hormigón armado, de la misma manera que una cubeta metálica o un tonel de madera tendrían cierto parentesco estilístico con la cerámica.<sup>93</sup> No obstante el hormigón no deja de ser la piedra moderna, que gracias al hierro que oculta en su interior es más dura, tenaz y resistente que incluso las rocas graníticas que Asís Cabrero proponía para *Cuelgamuros* y que nuestros antepasados utilizaban para celebrar la victoria sobre la muerte en los monumentos megalíticos.

Pero sobre todo, la continua resistencia a la gravedad que supone la construcción de un dintel pétreo de tales luces y con tan escaso canto, simboliza un triunfo sobre las leyes de la gravedad, sobre la naturaleza y por lo tanto sobre la muerte. Para Asís Cabrero y como explicábamos con anterioridad, los triunfos sobre las leyes del equilibrio y las situaciones de aparente inestabilidad se han celebrado y utilizado en la significación arquitectónica<sup>94</sup>.

Sin embargo, no se acaba la significación de *Karachi* en el dintel, también y como sucedía en los primeros dibujos de *Cuelgamuros*, el monumento se configura como un arco de triunfo adintelado, en el que se conjugan los significados de celebración y de puerta al más allá con el de la permanencia del dintel. También este gran cubo vacío podría simbolizar un gran umbral de acceso hacia una vida eterna o a una gigantesca ventana que enmarca un cielo que representa la vida después de la muerte.

Asimismo, el contraste entre las gigantesca dimensiones del monumento y las reducidas del sarcófago de mármol donde descansa el Qaide, nos estaría explicando la dimensión de la vida eterna en comparación con la terrenal. También y como explicábamos anteriormente, fácilmente podemos asociar el gigantesco cubo de *Karachi*, por su gigantesca dimensión casi paisajística y por su abstracta corporeidad geométrica, con las pirámides de Egipto, las cuales no dejan de ser otro monumento funerario. De nuevo y como en *Cuelgamuros* o las citadas pirámides, el esfuerzo titánico que supondría la construcción de este gran cubo vacío serviría para conmemorar la memoria del fundador de la patria. Es significativo como Asís Cabrero es capaz de convertir una arquitectura que nace de las capacidades resistentes y de aparejo del material en una arquitectura parlante. Pero como bien asevera el autor, el hombre *siempre* ha evaluado la herramienta desde su utilidad, su belleza y su significado<sup>95</sup>.

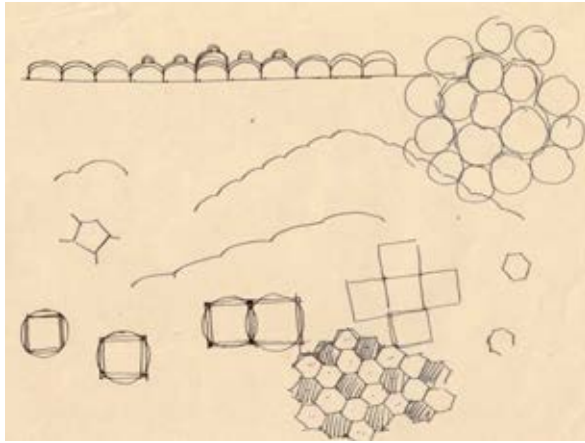
Insistiendo en el carácter significativo del monumento, el autor vacía en el hormigón de los testeros ciegos del cubo los primeros versículos de la ley consagrada. Para Asís Cabrero el *Sistema de signos* es, según su clasificación de las artes visuales, un arte en relación con la *vida intelectual* y cuya principal misión era la transmisión de ideas, remarcando de esta manera la intención conceptual de esta pieza.

---

<sup>93</sup> Semper, Gottfried, *loc. cit.*

<sup>94</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 142.

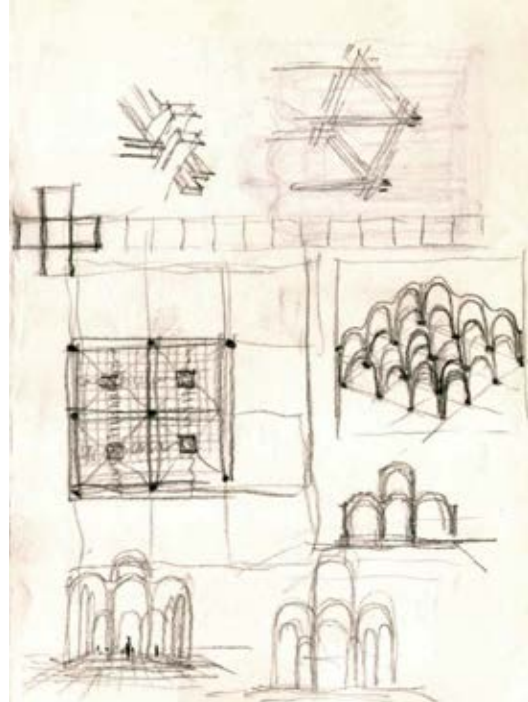
<sup>95</sup> *Ibid.*, pág. 92.



146-III

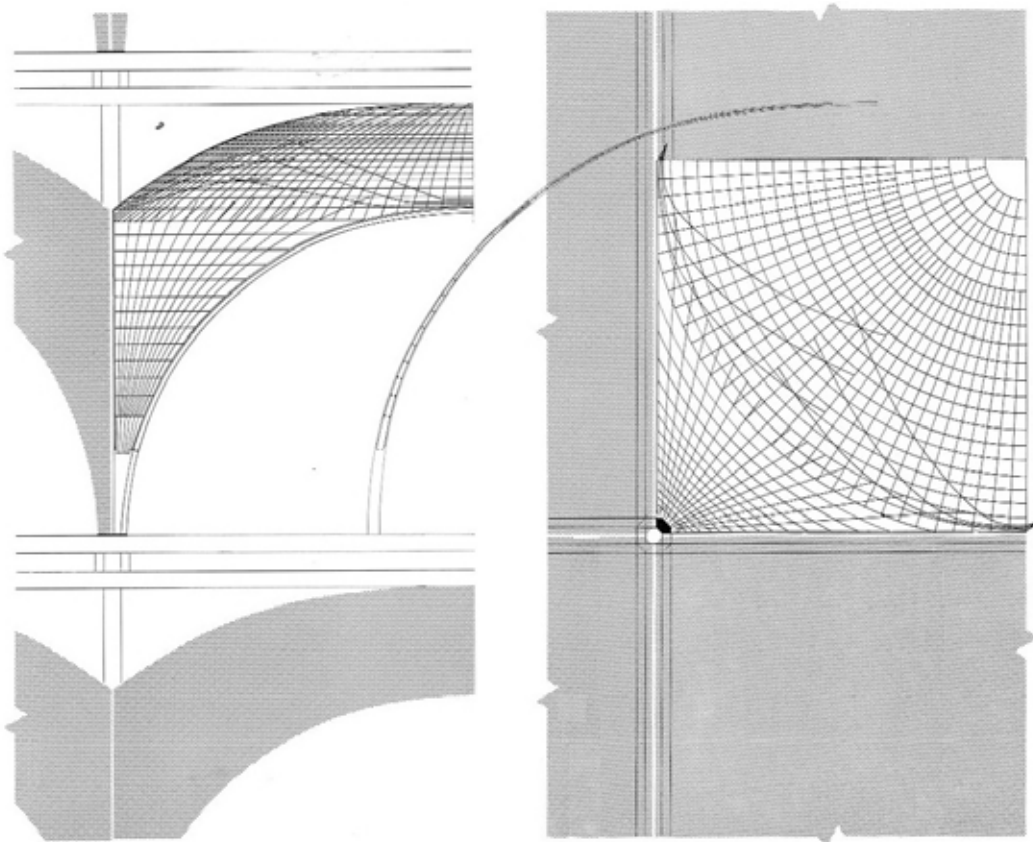


147-III



148-III

146-III 148-III. **Proceso.** Diferentes tanteos sobre la geometría, material y aparejo de la mezquita en los que el autor plantea una trama hexagonal más cercana a la planta circular de la cúpula que una cuadrícula. Finalmente el autor secciona la cúpula por cuatro planos conciliando geoméricamente esta estructura de hormigón con el entramado de acero que ya propone en estos dibujos como apoyo. A.A.C.



149-III. **El nudo.** Planta, alzado y sección del encuentro entre la lámina esférica de hormigón armado y el entramado de acero inoxidable sobre la que apoya. Nótese el escaso espesor de la lámina de hormigón y la sofisticación de la pieza metálica que sirve de nexo entre ambos aparejos. A.A.C.

#### 8.4 LA CÚPULA LAMINAR

Si el gigantesco monumento del mausoleo se dispone sobre la plataforma ubicada al sur, la mezquita ocupará la plataforma norte, la cual y a su vez se divide en dos espacios reservando la zona oeste para la sala de oración y la este para un patio o *sanh* porticado. Al norte y exenta de la plataforma pero conectada con la sala de oración, emerge el citado y esbelto alminar ciego de planta cuadrada. La mezquita, según la memoria incluida en los paneles del concurso, estaría construida mediante columnas de acero inoxidable que se levantan sobre un suelo de losas de mármol blanco y cubiertas por bóvedas de hormigón gunitadas terminadas en mosaicos vidriados también de color blanco.

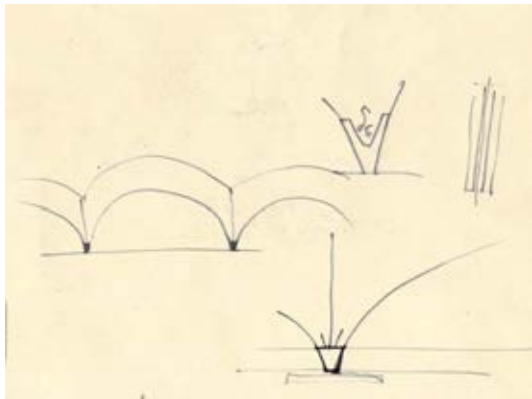
Como anunciábamos con anterioridad, descubrimos a través de los croquis y los dibujos en detalle que las cúpulas apoyan sobre un entramado de acero inoxidable, aunando de nuevo dos aparejos en una misma obra tal y como ya lo hizo el autor en la *Feria del Campo*. Allí las corpóreas bóvedas tabicadas apoyaban sobre contrafuertes de ladrillo perforados por arcos de considerable expresión útil. Esta composición de aparejos en la que contrastan el entramado de hierro y la cúpula laminar de hormigón nos recuerda también al mecanismo que ya utilizó el autor en *Cuelgamuros*, donde sustentaba los brazos de la cruz con una cimbra de arcos de piedra. Asís Cabrero va más allá en el espacio interior de la mezquita de Karachi, donde contrastarán el entramado y la cúpula no sólo por su forma de aparejo y su expresión, sino también por su distinta materialidad.

Con la voluntad de hermanar geoméricamente estos dos aparejos, las cúpulas esféricas de hormigón armado estarán seccionadas por cuatro planos para adaptarse a la planta en cuadrícula de la estructura sobre las que apoyan. De esta manera, la lámina de hormigón descargará su peso únicamente sobre cuatro puntos, que coincidirán con los nudos de la ligera estructura metálica y con las columnas que servirán también para evacuar las aguas pluviales.

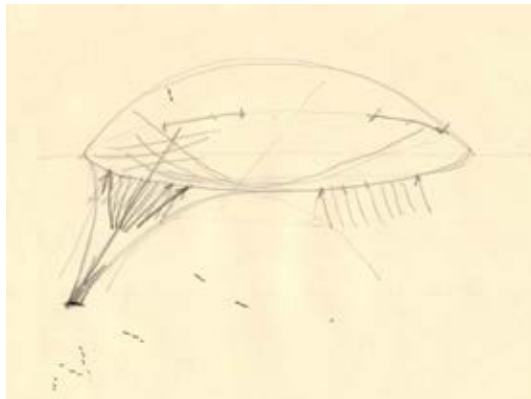
Gracias al aparejo laminar del hormigón armado, en el que ya no existen los fuertes empujes horizontales que se producían en las bóvedas de ladrillo, consigue Asís Cabrero idear una estructura de cúpulas que apoye directamente sobre esbeltísimas columnas sin la necesidad de contrafuertes siquiera en el perímetro.

Las vigas de esta ligera estructura metálica están formadas por perfiles de sección rectangular duplicados en cada dirección, mientras que los elementos verticales estarían contruidos mediante perfiles tubulares de 15 cm. de diámetro a modo de columnas. De nuevo los nudos tangentes de esta estructura guardan un extraordinario parecido con las esculturas formadas por elementos tangentes que Max Bill desarrolló significativamente a partir de los años sesenta (155-III). Asís Cabrero muestra este expresivo nudo de perfiles tangentes al interior explicando el aparejo completo a partir del punto que condensa los valores geoméricos, materiales y de factura (156-III). Un medio que explotará Asís Cabrero repetidamente en su particular *Edad del hierro*. Entre la documentación del proyecto utópico que el autor realizará años más tarde en la isla de Vainikolo, encontramos nudos tangentes similares a los que propuso para esta mezquita en Karachi (153-III y 154-III).

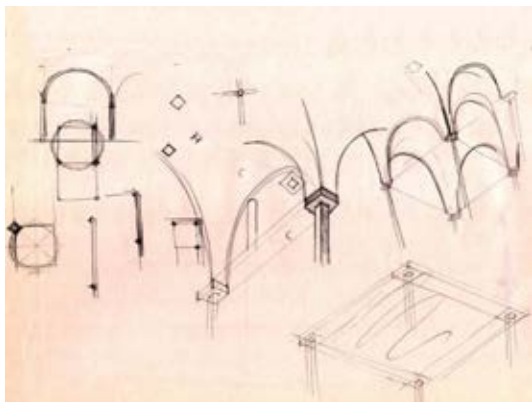




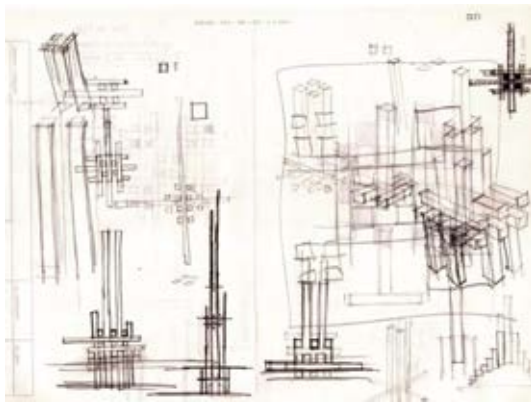
150-III



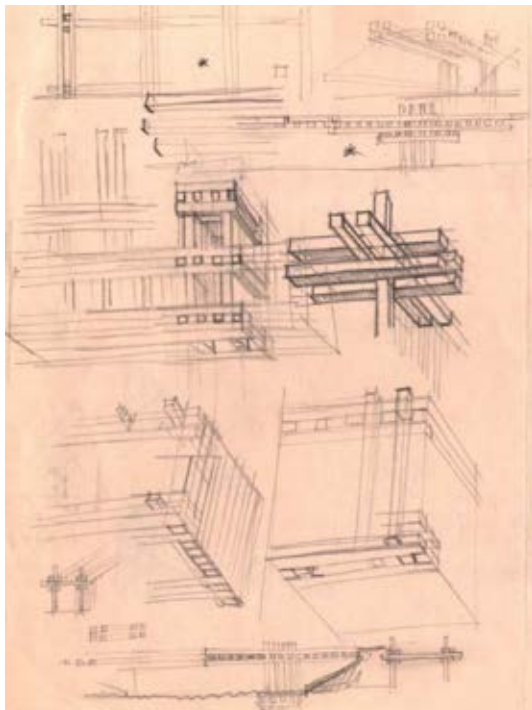
151-III



152-III



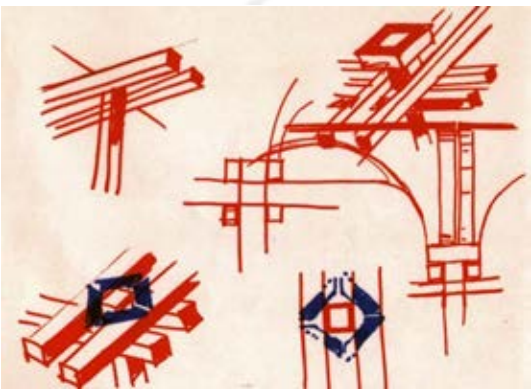
153-III



154-III



155-III



156-III

150-III 156-III. *Proceso*. 150-III. Diseño de la pieza de nexo entre aparejos y su función de recogida de aguas pluviales. A.A.C. 151-III. La bóveda sobre pechinas. A.A.C. 152-III. Tanteos sobre la solución de apoyo de las bóvedas. A.A.C. 153-III y 154-III. Nudos de elementos tangentes para el proyecto en la isla de Vainikolo. A.A.C. 155-III. *Doublement*, Max Bill, 1969. 156-III. Nudo de elementos tangentes para el apoyo de las bóvedas de la mezquita de Karachi. A.A.C.



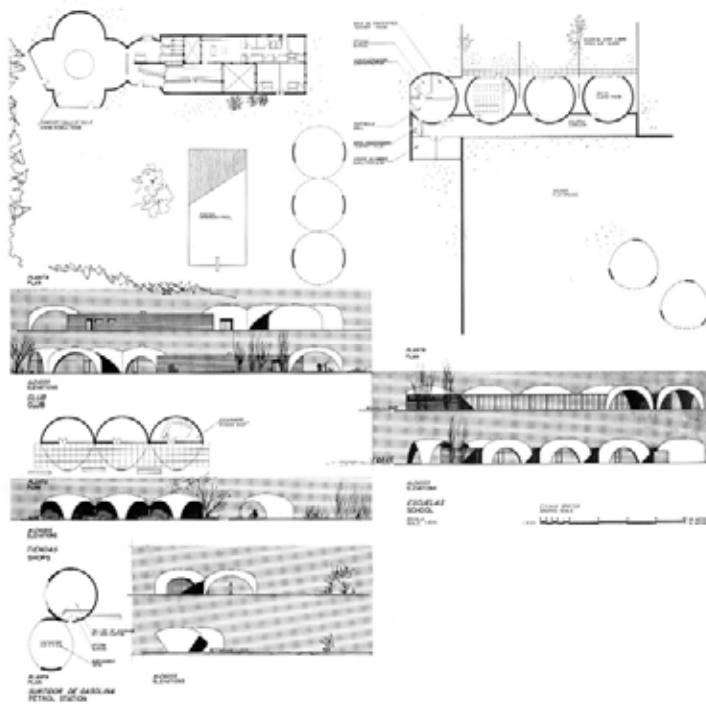
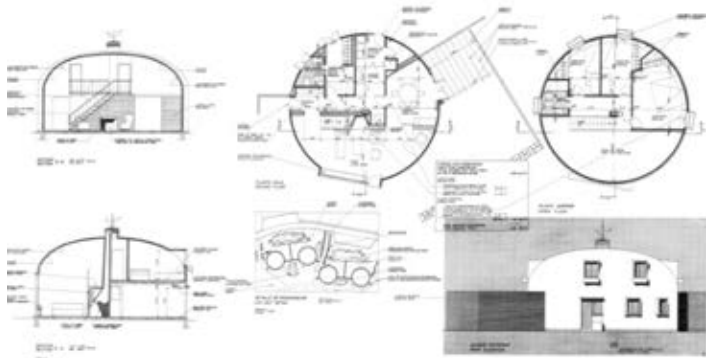
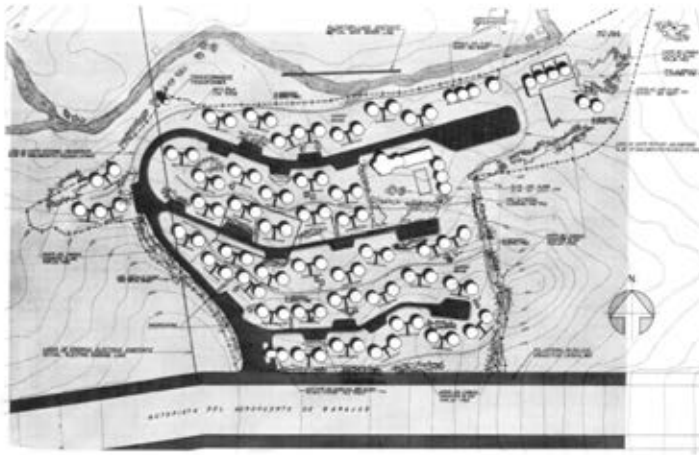
En contraste con la estructura tubular de acero y como muestran los dibujos en detalle de las cúpulas, éstas están construidas mediante un aparejo laminar continuo de hormigón armado de una sección delgadísima (149-III). Como si de la sección de un pelo se tratara, el espesor de la esbeltísima lámina de hormigón disminuye en su ascenso. Estas cúpulas funcionan estructuralmente como una membrana, ya que debido al reducidísimo espesor en relación a la luz, los esfuerzos de flexión se transforman en tensiones de tracción y compresión superficiales desapareciendo los empujes que tantos quebraderos de cabeza le habían dado al autor en las construcciones de ladrillo. El dibujo del armado que Asís Cabrero detalla nos recuerda a las fotografías de montaje y entrelazado de varas de las estructuras laminares del *bechive zulú*, cuyo comportamiento estructural se asemeja al de estas cúpulas (39-III). Por fin encuentra Asís Cabrero en este singular aparejo, la forma óptima para un material que es piedra y es hierro a la vez, evitando las flexiones y reduciendo la cantidad de material.

A través de los dibujos de proceso y en los que detalla el armado de la cúpula se puede apreciar como Asís Cabrero diferencia el casquete esférico abierto con un óculo en su coronación y las cuatro pechinas sobre las que se apoya puntualmente (151-III). Utiliza el autor el mecanismo mediante el cual los arquitectos Artemio de Tralles e Isidoro de Mileto hermanaron la geometría de cúpula y la de planta cuadrada en la tan celebrada Hagia Sofia<sup>96</sup>. Pero si es interesante como Cabrero enlaza geoméricamente la bóveda y la retícula, aún más lo es el acuerdo material que existe entre ellos. Como es habitual en la obra del autor, explica el aparejo completo pero también y en detalle el anudado entre los distintos elementos que componen el aparejo. De este modo y mediante un dibujo en detalle, entendemos como Asís Cabrero hace desaparecer el hormigón en los apoyos de la cúpula para establecer el nexo entre esta fábrica y el entramado de acero. A tal efecto diseña un pie de hierro a modo de pezuña en el que muere el armado de la cúpula y que soldará mediante una placa al entramado (149-III). El hierro, material existente en los dos aparejos servirá para establecer el nexo entre las diferentes fábricas. Asís Cabrero realiza la misma operación que Mies van der Rohe diseña en el encuentro de la estructura metálica y las pilonas de hormigón en el *Convention Hall* disponiendo en este caso el ligero entramado debajo y la estructura de hormigón encima (147-IV). Como veremos en la *Edad de Hierro* sabemos que en 1948 Asís Cabrero conocía este proyecto del maestro alemán.

Del aspecto final de estas cúpulas imaginamos un intradós con el acabado perfecto del encofrado hinchable, mientras el trasdós quedará terminado por el azulejado blanco brillante, que impermeabilizará la cúpula rematando el imperfecto acabado del unitado de esta superficie al exterior.

Este conjunto de bóvedas apoyadas sobre un entramado de columnas y vigas adopta la configuración habitualmente practicada a lo largo de la historia en las mezquitas, pero en este caso el autor no iguala la altura de la nave disponiendo la bóveda a tres alturas diferentes generando distintas situaciones espaciales. Mientras que en la galería que vuelca sobre el patio las bóvedas apoyan directamente sobre el plano noble, en la sala de oración las dispone sobre columnas a dos alturas diferentes. Como en la mezquita de Córdoba, donde la vertical nave renacentista complejiza el espacio e introduce la luz en

<sup>96</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 134.



el interior, Cabrero eleva las cúpulas de la zona central del templo construyendo un espacio en dos alturas no habitual en este tipo edificatorio.

Esta configuración no sólo cualificará el espacio interior, sino que también enriquecerá formalmente un exterior que dibuja insistentemente como una cascada de cúpulas a distinta altura con una configuración parecida a la de Santa Sofía, una construcción que aglutina la condición formal de la arquitectura de barro mesopotámica y la espacialidad de las construcciones romanas.<sup>97</sup> De nuevo la superposición de bóvedas practicada en *Cuelgamuros* y en de *Virgen del Pilar* se repite en el *Mausoleo en Karachi*.

### 8.5 ANTECEDENTES MATERIALES

Utilizando este mismo aparejo, Asís Cabrero realiza en 1956 el *Proyecto de barrio utilizando cúpulas Inflables Gunitadas*. Este complejo es un encargo del ejército americano para la construcción de un barrio en el que el autor desarrolla además de las viviendas unifamiliares, un club social, una gasolinera y una escuela.

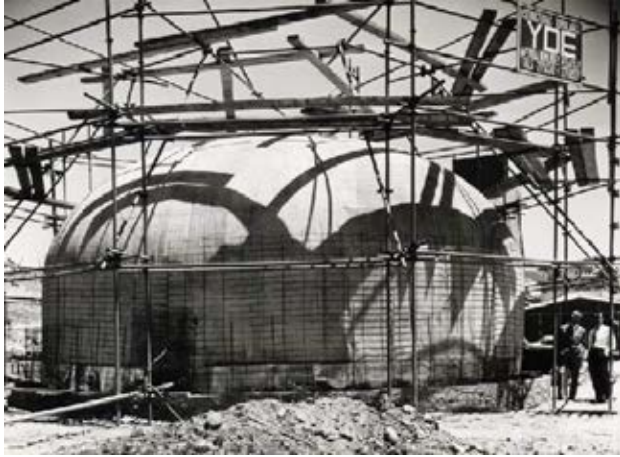
Tal y como señala el propio autor, este proyecto está supeditado al empleo de la patente americana "Air Form", desarrollada por el arquitecto Wallace Neff en Estados Unidos durante los años cuarenta y con la que construyó varias viviendas a famosos actores de Hollywood<sup>98</sup>.

Este singular aparejo consiste en la construcción de delgadas cúpulas utilizando encofrados hinchables sobre los que se coloca una malla de acero que sirve de armadura y sobre la cual se proyecta el hormigón. Un sistema de sencilla aplicación con el que se consiguen estructuras laminares de gran estabilidad utilizando una mínima cantidad de material, evitando la construcción de difíciles y costosos encofrados con superficies curvas y disminuyendo el tiempo para la ejecución. Asís Cabrero, que apareja cada material no solo según sus capacidades resistentes, sino también según sus posibilidades de factura, encuentra en este sistema la forma de encofrar delgadas láminas esféricas a bajo coste sin la dificultad añadida de construir en madera una cimbra con esta difícil geometría. Como explicamos en la *Edad del Barro*, Asís Cabrero aprendió durante la construcción de bóvedas tabicadas de la importancia que suponía la simplificación de la cimbra para que la construcción fuera viable desde el punto de vista de la economía y desde la rapidez en su ejecución.

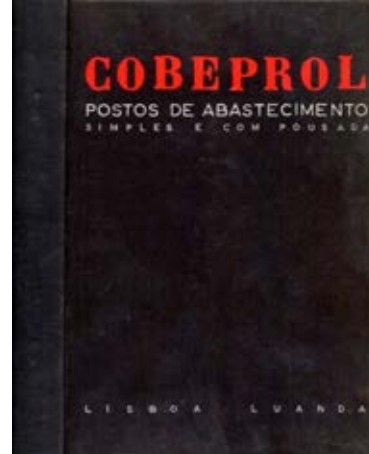
De la misma manera que en *Karachi*, las cúpulas que Asís Cabrero dibuja para este barrio destacan por el escaso espesor de la lámina en comparación con las luces que son capaces de cubrir. Un aparejo que al igual que las estructuras vernáculas laminares, destaca por su espacialidad. Pero como afirmábamos con anterioridad, esta no es la primera experiencia del autor en la construcción de estructuras con superficies curvadas en hormigón armado. Durante la guerra civil y mientras que perteneció al escuadrón de zapadores, construyó cúpulas de hormigón armado para los nidos de ametralladoras. Es relevante el parecido que existe entre la organización del barrio y los planos que Asís Cabrero realizó para la implantación de los nidos de ametralladoras, conectados mediante trincheras y pasadizos diversos (36-III). En relación con este singular aparejo,

<sup>97</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *loc. cit.*

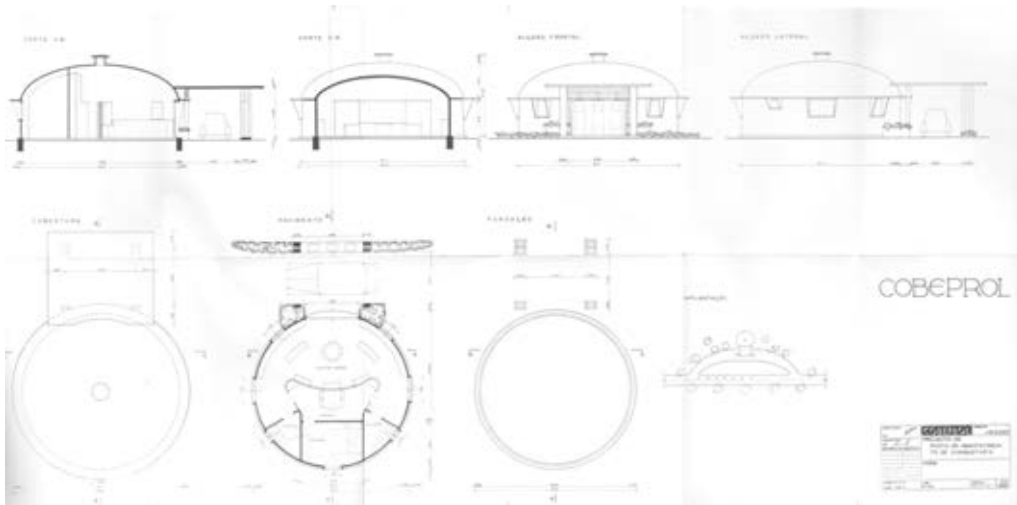
<sup>98</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 85.



158-III



159-III



160-III



161-III



162-III

158-III 162-III. 158-III. Fotografía en la que aparece retratado Asís Cabrero junto a una bóveda de hormigón gunitado. Obra inédita. 159-III y 160-III. Catálogo "Cobeprol" para la construcción de estaciones de servicio utilizando cúpulas de hormigón gunitado. A.A.C. 161-III y 162-III Fotografías de depósitos construidos con láminas de hormigón gunitadas tomadas por Asís Cabrero. A.A.C.

encontramos también en el Estudio de Asís Cabrero un catálogo de la empresa portuguesa “Cobeprol” en la que se publicita la construcción de gasolineras mediante este sistema constructivo.

En este proyecto de barrio, el autor indaga sobre las posibles maneras de aparejo y plantea distintas soluciones. Con la misma manera de actuar que tuvieron Asís Cabrero y Jaime Ruiz en la *Feria del Campo*, donde construyeron diversas variaciones sobre el tema de la bóveda tabicada, en este barrio el autor propone varias formas de aparejo de las cúpulas gunitadas. Esta variación responde sobre todo al diferente modo en que se perforan estas continuas y curvadas estructuras para construir las ventanas y puertas de acceso.

Asís Cabrero, que ya en la construcción de los nidos de ametralladoras encontró que la mayor dificultad de estas estructuras estaba en la apertura de los huecos<sup>99</sup>, plantea en este proyecto de barrio diversas soluciones al problema. Esta dificultad responde tanto a una cuestión estructural; ya que en los bordes de los huecos se acumulan todas las tensiones superficiales de la lámina, como geométrica; por la dificultad que supone el acuerdo entre una superficie esférica y los planos que configuran las ventanas, puertas y paños de vidrio. De este modo para perforar las láminas de las viviendas unifamiliares, los huecos se construyen mediante marcos de hormigón que sirven de zunchos de borde y de acuerdo geométrico entre la cúpula y el plano de las ventanas y puertas. Sin embargo, en la escuela, en el club social y en la gasolinera, y con posibilidad y necesidad de realizar mayores superficies acristaladas, Asís Cabrero secciona las cúpulas con libertad y mediante planos, ortogonales y girados, consiguiendo un variado repertorio espacial y formal. De la misma manera y seccionando con planos verticales, Asís Cabrero hacía compatible la esfera que construye la unidad y la retícula que organiza el conjunto en la mezquita de *Karachi*.

Guardan los dibujos del barrio de viviendas gunitadas la fuerza formal que poseen las estructuras de barro de las construcciones mesopotámicas con las que Cabrero ilustra el capítulo dedicado a la cúpula, pero además el carácter espacial de las estructuras laminares esféricas que también explica en los *Cuatro libros*. De esta manera y gracias al gran espacio que es capaz de cubrir esta estructura sin apoyos intermedios, la distribución de las viviendas es totalmente libre.

Pero la *mezquita de Karachi* no sólo está construida con cúpulas de hormigón armado, sino que éstas apoyan sobre una estructura reticular de acero inoxidable de perfiles tangentes que Cabrero ya había experimentado con anterioridad en obras como la *Escuela Nacional de Hostelería* de 1956-57 y las estructuras de las pérgolas de la *Piscina Sindical* de 1956-58. Ya en estos primeros proyectos en los que utiliza el hierro, y en la búsqueda de una arquitectura puramente útil en que se mostrara *cómo están hechas las cosas* sin los acentos formales del barro y los significantes de la piedra, el autor aparejaba los perfiles construyendo los nudos a base elementos tangentes que propondrá para la estructura de acero de *Karachi*.

---

<sup>99</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Sobre la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.





163-III. Mausoleo en Karachi. Acrílico sobre tabla. A.A.C.

## 8.6 EXPRESIÓN CORPÓREA VS EXPRESIÓN ÚTIL

De este modo y como en la mezquita conviven un aparejo laminar de hormigón armado y un entramado de hierro, en este espacio contrastará la expresión útil del entramado, hecha de partes tangentes, con la espacialidad, la corporeidad, la continuidad y el carácter “formáceo” de las estructuras laminares de las membranas de hormigón unitado. No obstante y aunque Cabrero no sea dado a la desmaterialización de la estructura, esta vez construirá el entramado con un casi invisible acero inoxidable con la voluntad de que el protagonismo lo asuma el espacio generado por las cúpulas de hormigón. En cambio y al exterior, únicamente se mostrará la corporeidad de la cascada de cúpulas cuya forma se dibujará insistentemente bajo la luz del sol.

Esta combinación de la estructura entramada reticular de hierro y la estructura laminar de hormigón, también incide en la espacialidad de la propuesta. Como pudimos comprobar en la *Feria del Campo*, el autor conseguía un espacio continuo en una única dirección gracias a las perforaciones que realizaba en los muros de apoyo de las bóvedas, sin embargo, en *la mezquita de Karachi* consigue construir un espacio continuo en dos direcciones gracias al entramado de pilares y vigas de acero inoxidable.

## 8.7 LA SIGNIFICACIÓN ECUMÉNICA

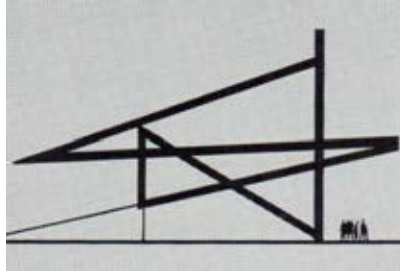
Como en tantas otras obras del autor, hemos descubierto que en el *Mausoleo en Karachi* Asís Cabrero apareja cada material según las intenciones significantes, plásticas o útiles de cada una de las partes del complejo. No obstante, con la construcción simultánea y en una misma obra de dinteles, bóvedas, y entramados se plantean intenciones de orden significante que también había puesto en práctica en *Cuelgamuros*. Como bien explica Asís Cabrero en el último capítulo de los *Cuatro libros* denominado *Tiempo Final*, el dintel es símbolo de occidente, de la misma manera que la cúpula lo es de oriente y el entramado lo es de las civilizaciones septentrionales europeas y asiáticas<sup>100</sup>. Para el autor, cada uno de estos aparejos es la herramienta arquitectónica que simboliza a cada una de estas sociedades y al conjugarlas en una misma obra, ésta adquiere un sentido ecuménico que hace trascender al monumento más allá del personaje al que homenajea. Como también pudimos comprobar en *Cuelgamuros*, la conjunción de los occidentales dinteles con las orientales bóvedas sumado a la significación que suponía el uso de la pirámide, elevaba la conmemoración más allá de la que pretendía homenajear el cliente para convertirse en un monumento al hombre.

En este sentido el autor, respaldado por sus creencias religiosas, describe en el capítulo dedicado a la *Herramienta* de sus *Cuatro libros* como el hombre tiene su origen en Mesopotamia, punto central de unas posibles rutas migratorias que dibuja a partir de restos fósiles encontrados en África, Europa y Asia. Por otra parte, y en el capítulo dedicado a las *Estructuras vernáculas*, explica como cada una de estas sociedades desarrolla un aparejo diferente para hacer arquitectura dependiendo de los materiales disponibles, pero sobre todo atendiendo a los especiales valores intelectuales, visuales o útiles de cada sociedad. De esta manera y mientras que asocia el *dintel* a occidente, tierras en que predomina la condición intelectual del hombre, la *cúpula* la relacionará con oriente, geografía en la que el hombre ha destacado por su hacer plástico. Por otro

<sup>100</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 197.

lado, asocia el *entramado* de madera con las tierras septentrionales de extremo Oriente y América, lugar donde según el autor el hombre ha desarrollado principalmente sus facultades útiles. Estas facultades predominantemente útiles o de la mano, visuales o del ojo o intelectivas, que definen al hombre de extremo oriente, oriente medio y occidente respectivamente, proceden de su desarrollo en el manejo de la madera, del barro o de la piedra y trascenderá posteriormente en el uso de otros materiales en cada zona del planeta.

Bajo este argumento el *Mausoleo en Karachi*, el cual está situado geográficamente en un emplazamiento muy cercano al lugar donde según Asís Cabrero surgió el hombre, y aunando aparejos propios de las principales civilizaciones del planeta, se convierte en un monumento ecuménico que ensalza la existencia indefinida del hombre. Así y manifestando las facultades visuales a través de las cúpulas, las significantes a través del dintel y las útiles a través del entramado, conmemora la búsqueda de la belleza, de la verdad y de la utilidad que definen al hacer humano.



MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

CAPÍTULO IV  
LA EDAD DE HIERRO





CAPÍTULO IV  
LA EDAD DE HIERRO



## 1. LA EDAD DE HIERRO

### 1.1 EL CAMINO CONSTRUCTIVISTA

Como *Edad de hierro* denominaremos a la etapa de la carrera de Asís Cabrero que se desarrolla principalmente entre la segunda mitad de la década de los años cincuenta y la primera mitad de los años sesenta del siglo pasado. La arquitectura que proyecta y construye durante estos años, además de estar determinada por el uso de este material presentará una expresión casi exclusivamente útil o *constructivista*. Definitivamente y durante este periodo, Asís Cabrero prácticamente abandonará los valores predominantemente corpóreos propios de la arquitectura del barro y hormigón, y los valores predominantemente intelectivos de la piedra para construir una arquitectura de hierro que exhibirá sobre todo sus valores materiales y de factura.

En este sentido y manifestando el cambio que supone esta nueva etapa, en la conferencia leída en la E.T.S.A de Sevilla en 1975<sup>1</sup>, el autor explica como durante la segunda mitad de los años cincuenta abandona una arquitectura que calificaba de "*imaginativa*" para aventurarse en lo que denominaba el "*camino constructivista*" dejándose llevar por los dictámenes de la realidad. En esta conferencia, Asís Cabrero cambia el lenguaje utilizado tras exponer su arquitectura de piedra, barro y hormigón, para explicar su arquitectura construida en hierro. Es decir, si para explicar las obras donde destacaba la formalidad utilizaba términos como plástica, corporeidad y belleza, y para explicar la significación de su obra utiliza términos como idea, símbolo, signo, filosofía, etc., para explicar su arquitectura construida con hierro utiliza principalmente términos como estructura, aparejo, *útil* o *constructivista*.

En esta misma conferencia, el autor incluye dentro de esta etapa obras como la *Escuela nacional de hostelería*, la *Piscina sindical de Puerta de Hierro*, el *Pabellón de exposiciones para el Ministerio de la Vivienda*, la *Casa en Reyes Magos*, el *Diario Arriba*, El *Pabellón de cristal de la Casa de Campo* y su segunda *casa en Puerta de Hierro*. Este cambio de discurso estuvo acompañado de un inciso en la exposición de sus proyectos, que Asís Cabrero aprovecha para leer lo que para él significaba la utilidad:

---

<sup>1</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 20.

"Hemos definido la utilidad como un fenómeno consciente, más concreto juzgándola meta de la vida móvil-aprehensible, razón primordial de la acción del trabajo. Según el diccionario útil es sinónimo de provechoso, conveniente, ventajoso pero, mejor que siguiendo estas definiciones filosóficas y términos analógicos, encontramos expresión más clara y palabra más propia, empleada en el léxico arquitectónico, el vocablo funcional. Ahora bien, esta consideración se desdobra: funcional en cuanto al contenido, a la orgánica actuación humana, a la acción distributiva o respuesta programada; y funcional en cuanto al continente, a su propia arquitectura, a su mecánica estructural y aparejo."<sup>2</sup>

Como podemos apreciar a través de sus palabras, Asís Cabrero utiliza el término útil con un sentido polisémico, refiriéndose por un lado a la función y también como sinónimo de utensilio. Para Asís Cabrero la arquitectura es una herramienta, y como tal y ante todo, debe mostrar sus valores experimentales más que buscar la belleza formal o transmitir un significado. Con la misma intención y explicando su obra en el mismo discurso, el autor explica cómo evoluciona su manera de hacer arquitectura, para insistir en aquella en la que destaquen los valores de orden experimental y renunciando en cierta medida de aquella en la que predominaban los valores de orden aparente o significantes.

Sin ningún tipo de dudas, la expresión útil es favorecida por el uso del hierro, un material que fascinaba a Asís Cabrero por lo bien que explica cómo están hechas las cosas<sup>3</sup> y cuya disponibilidad aumenta a finales de los años cincuenta por la normalización del mercado nacional de este material tan importante<sup>4</sup>.

Esta inclinación del autor por la utilización de materiales que favorezcan esta expresión útil, se refuerza durante estos años por su predilección por manejar programas que demandan esta expresión. De este modo y ya inmerso en esta arquitectura del hierro, durante la entrevista que le realiza Carmen Castro en 1973 para la revista *Arquitectura*, afirma que el edificio que más le gustaría construir sería una fábrica<sup>5</sup>. De modo opuesto y durante los años cuarenta y cincuenta había desarrollado, la mayoría de las veces por voluntad propia, programas conmemorativos cuya función significativa era favorecida por el uso de la piedra y del hormigón. Asimismo también ocupó gran parte de su vida en la construcción de programas de exhibición en los diversos pabellones de la *Feria del Campo*, donde el uso del ladrillo y del hormigón, utilizado como si de barro se tratara, favorecían la construcción de aparejos de acusada formalidad tan acordes al programa desarrollado.

No obstante y como hemos podido comprobar en las anteriores *edades materiales* de Asís Cabrero, la expresión útil en la obra del autor se hacía patente en prácticamente la totalidad de las obras proyectadas y construidas en piedra, barro y hormigón armado. Pero difícilmente y construyendo en estos materiales esta expresión llegaba a alcanzar el protagonismo que adquiere en la *Edad de hierro*. Constatando que la expresión útil no es exclusiva de la construcción en este material, el autor incluye dentro de esta etapa el *Bloque de viviendas en calle en Reyes Magos*, que pese a estar construido en hormigón

<sup>2</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978*, 1979, pág. 20.

<sup>3</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Presentación*, 2002, pág. 5.

<sup>4</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 19.

<sup>5</sup> Castro, Carmen, *Con Francisco de Asís Cabrero*, 1973, pág. 8.

<sup>6</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 19.

armado y ladrillo posee una expresión donde dominan los aspectos de factura frente a los significantes o los formales. Pero como estudiamos en la *Edad del hormigón*, se hace necesario recordar que este material se puede aparejar formando entramados, tomando la expresión de un aparejo cuyo origen surge de la construcción en madera y en la cual y como veremos domina la expresión útil. Aunque como hemos podido comprobar en las obras analizadas hasta el momento, la expresión útil no es una cualidad que solo posee la construcción en hierro, asociando este término a la arquitectura en la que prima la imagen de ensamblaje de los distintos elementos.

No obstante y sin ningún tipo de dudas, es en la construcción en hierro donde mejor consigue el autor manifestar la condición experimental de la arquitectura y su expresión *constructivista*. Tal y como sucede en otras ocasiones, Asís Cabrero acuña un término o le otorga un nuevo significado a uno ya existente con la voluntad de definir una nueva realidad. Por este motivo y para analizar la obra de esta etapa, se hace necesario explicar el significado que el término *constructivista* tiene para el autor, ya que con él define insistentemente su obra construida en hierro. Dado que en ningún texto llega a precisar su significado de manera concreta, recurriremos al contexto en el que lo cita para explicar lo que para el autor representaba.

Así y cuando utiliza este término en la conferencia leída en la Escuela de Arquitectura de Sevilla en 1975, lo asocia al aparejo y a la mecánica estructural, a la modulación y a la unión entre los distintos materiales<sup>7</sup>. Del mismo modo y en la entrevista realizada por Carmen Castro para la revista *Arquitectura*, asocia el término *constructivista* a lo utilitario contraponiéndolo al *Ornamento*. Asimismo y en la misma entrevista lo relaciona también con la desnudez de la estructura, asegurando que en la arquitectura la estructura debidamente destacada puede ser lo que de vida al edificio<sup>8</sup>. Por otro lado y en el capítulo dedicado al *Entramado* de madera en el primero de los *Cuatro libros de la Arquitectura*, explica que estas estructuras, al estar basadas en el ensamblaje de piezas poseen una expresión *constructivista*.<sup>9</sup>

Como podemos apreciar a través de sus palabras, con el citado término no se refiere al movimiento de vanguardia que se desarrolla a principios del siglo XX, sino más bien a una manera de hacer donde todo está a la vista. Por tanto, y recurriendo al contexto en el que el autor utiliza este término, definiremos la arquitectura *constructivista* de Asís Cabrero como aquella que realiza durante los años cincuenta y sesenta del siglo pasado y que se caracteriza por la expresión de los elementos constructivos. Es decir, una arquitectura en cuya apariencia domina la naturaleza material y experimental, y en la que se muestra como quedan dispuestos los distintos materiales, que ensamblados componen los diversos aparejos de la obra.

De este modo y recurriendo de nuevo a la distinción que solía hacer Alejandro de la Sota, en la que diferenciaba la *arquitectura física*; en la que podemos separar visualmente todos y cada uno de los elementos que componen el aparejo, de la *arquitectura química*; donde construcción queda parcial o totalmente oculta por pieles o

<sup>7</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 20.

<sup>8</sup> Castro, Carmen, *op. cit.*, pág. 6.

<sup>9</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 208.



recubrimientos continuos<sup>10</sup>, podemos afirmar que la arquitectura que practicó Asís Cabrero durante su *Edad de hierro* pertenece sin dudas al primer tipo descrito<sup>11</sup>.

Realmente es en esta obra en hierro donde Asís Cabrero consigue practicar una arquitectura en la que se perciben cada una de las partes de la que está compuesto el aparejo y donde las uniones entre los diferentes materiales se hacen patentes. Frente a la cerebral arquitectura de piedra y a la arquitectura del ojo construida en barro, en la arquitectura del hierro primaran los valores de la mano.

Como hemos reiterado constantemente a lo largo del análisis de la obra de Asís Cabrero, el hombre ha tendido a analizar su obra desde el significado, la belleza y la utilidad<sup>12</sup>. Sin embargo, en la arquitectura de hierro prácticamente desaparecen los valores significantes y corpóreos para dominar la expresión de la construcción. En este sentido, el significado que inevitablemente toda obra del hombre poseerá, cuando esté construida en hierro evocará ideas ligadas a su condición material de la misma manera que su apariencia estará íntimamente relacionada con su condición experimental. En consecuencia podemos afirmar que Asís Cabrero encuentra en la construcción en hierro la arquitectura que es y quiere ser una herramienta, y que aunque trasmite inevitablemente significados y tenga una plástica, su imagen evocará al material y a la industria que lo transforma.

En este sentido, el arquitecto alemán Gottfried Semper, que entendió la arquitectura siempre ligada a la corporeidad y a la monumentalidad, explicaba que con el hierro no se podía hacer arquitectura porque su ideal está en su invisibilidad. Es decir, la escasa corporeidad del aparejo del hierro dificultaba las pretensiones formales y significantes de los edificios, debiéndose reservar este material para construcciones utilitarias<sup>13</sup>.

Así y en la obra de hierro de Cabrero, prácticamente desaparecerá la imagen corpórea que era protagonista en la arquitectura de barro y que se manifiesta a través de las luces y las sombras, siendo la junta la que adquirirá el protagonismo visual, aislando cada una de las partes del aparejo y haciéndonos entender como éstas se ensamblan para conformar los edificios. Consecuentemente el autor no volverá a realizar aquellos dibujos con luces y sombras que manifestaban la corporeidad de sus propuestas, para centrarse en el dibujo a base de líneas que manifiesta la condición experimental del aparejo.

Inevitablemente y por las características de esta *arquitectura física de expresión constructivista*, se nos hace obligado referirnos a la *tectónica*, término que Asís Cabrero nunca utilizó en sus escritos y que sí que podemos relacionar con la arquitectura de hierro que practicaba.

Kenneth Frampton en su libro *Estudios sobre cultura tectónica*, establece del mismo modo que Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*, una relación entre esta arquitectura del ensamblaje y la carpintería. De este modo y estudiando la etimología del término *tectónica*, explica que éste tiene su origen griego en la palabra *teckton*, carpintero o constructor y que se

---

<sup>10</sup> Puente Fernández, Carlos, *Sobre Alejandro de la Sota*, 2000.

<sup>11</sup> Citado en el Capítulo II, pág. 201.

<sup>12</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992.

<sup>13</sup> Semper, Gottfried, *El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica*, 1856, pág. 1034.

relaciona con el verbo *taksan* sanscrito, que se refiere a la habilidad técnica de la carpintería y el manejo del hacha. Asimismo explica que con el tiempo esta palabra dio lugar al término *architekton* que definiría al maestro de obras o constructor<sup>14</sup>. También y en la búsqueda del significado del término, cita a Adolf Heinrich Borbein, el cual y en 1982 definió la *tectónica* como *el arte de unir cosas*. Es decir, la tectónica es el arte de ensamblar que incluye, además de unión de las partes de un edificio, la de objetos e incluso de obras de arte.

No obstante y aunque la arquitectura de Asís Cabrero, y sobre todo la de la *Edad de hierro*, estará constituida por diferentes elementos ensamblados, lo que al autor le interesará ante todo es la expresión de la tectónica más que el hecho en sí, que inevitablemente es prácticamente inherente a la arquitectura. En definitiva, lo que pretende Asís Cabrero es hacer expresión de este modo de construir para convertirlo en un arte visual que explique cómo están hechas las cosas. Así podríamos establecer una correspondencia entre los términos *útil* y *expresión constructivista* utilizados por Asís Cabrero, y los términos *tectónica* y *expresión tectónica*, diferenciando claramente lo que es el ensamblaje de su expresión visual.

## 1.2 LA MADERA Y EL HIERRO

De la misma manera que encontramos una relación de cada una de la Edades de la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero antes explicadas con una de las estructuras vernáculas descritas en sus *Cuatro libros*, también existe una correspondencia entre esta última *Edad de hierro* y uno de los aparejos esenciales de la arquitectura definidos por el autor. Así, y si hemos relacionado la *Edad de piedra* con el dintel, *la Edad de barro* con la cúpula y la *Edad del hormigón* principalmente con la estructura laminar, relacionaremos la *Edad de hierro* con el entramado, aparejo que surge del uso racional de la madera según su idiosincrasia elástica<sup>15</sup>.

También en la búsqueda del origen de formas en la arquitectura, Gottfried Semper asocia como Asís Cabrero, la tectónica a la carpintería, definiéndola como el arte del ensamblaje de piezas rígidas<sup>16</sup>. Un arte que surgió en el desarrollo del equipamiento móvil y que posteriormente se aplicó para la construcción de entramados de madera. Sin embargo el arquitecto alemán incluye dentro de esta técnica, además de la tectónica de las estructuras de barras de madera, la de las estructuras de barras de hierro e incluso, la tectónica de la piedra. Pero cuando Semper se refiere a la tectónica del metal, afirma que no existen diferencias sustanciales entre la construcción con barras sólidas en madera y en hierro, y que la única semejanza radica en las dimensiones de las partes constructivas<sup>17</sup>.

Consecuentemente y con el hierro, no se produce el mismo caso que explicábamos en el uso del hormigón armado, el cual adoptaba las formas que estilísticamente pertenecen a otros materiales. Un caso que sí que se ha producido históricamente con la piedra y la madera, como bien señala Karl Böeticher en su obra *La tectónica de los Helenos*, donde

<sup>14</sup> Frampton, Kenneth, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999, pág. 14.

<sup>15</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 180.

<sup>16</sup> Semper, Gottfried, *op. cit.*, pág. 643.

<sup>17</sup> Semper, Gottfried, *op. cit.*, pág. 680.

establece que en los templos griegos se apareja la piedra como si de madera se tratara<sup>18</sup>.

La cercanía entre el entramado de madera y el aparejo del hierro nace de la análoga idiosincrasia de ambos materiales. Es decir, aunque estos materiales sean de una procedencia muy distinta, su comportamiento mecánico y su aparejo tienen un parecido importante. La madera procedente de los troncos de los árboles es un material que con sencillas herramientas se puede transformar en barras de sección rectangular de diferentes escuadrías, que anudadas o ensambladas, y gracias a la posibilidad de resistir tanto flexiones, como compresiones y tracciones, son capaces de aparejarse conformando entramados espaciales. De la misma manera, el hierro es un material que transformado mediante diferentes procesos de fundido o laminado se convierte en barras de diferente sección, capaces de resistir los mismos tipos de esfuerzos que la madera y que son fáciles de aparejar mediante el roblonado o soldado conformando también estructuras entramadas.

Las uniones de los diferentes elementos del aparejo de la madera; ensambladas, mediante elementos metálicos o encoladas, y en el hierro; roblonadas o soldadas, favorecen una imagen de un aparejo compuesto por diferentes partes anudadas, explicándonos los aspectos experimentales de estas construcciones. De la misma manera que el autor destaca el carácter significativo de la arquitectura de piedra, el carácter formáceo de la arquitectura en barro, y el espacial de la estructuras laminares, de la arquitectura en madera destaca al igual que de la arquitectura en hierro, su expresión constructivista.<sup>19</sup>

De este modo entendemos que la expresión constructivista a la que se refiere el autor, es aquella que proviene del aparejo ensamblado que el hombre construía en origen con madera y que posteriormente se realiza en otros materiales, pero que en el hierro es donde alcanza su máxima expresión. En este sentido, en el capítulo denominado *Interpolación y tratado de materiales* del IV libro de la arquitectura, donde Asís Cabrero establece una evolución histórica del ensamblaje, augura un futuro distinto gracias a nuevos materiales y técnicas, donde las uniones entre las partes de la arquitectura serán limpias, despojándose de este modo la arquitectura de la expresión útil asociada al aparejo de la madera y del hierro:

*"En el paso del forjado y ensamblado de hierro y madera, respectivamente, al roblonado y claveteado, primero, y al soldado y encolado, después, se adelanta el signo claro de nuevo valor de la tecnología respecto a la unión de elementos. Las juntas de casamiento que intervendrán en la conformación del todo serán cada vez más sutiles o significadas como forma. Al duro y anudado constructivismo anterior deberá suceder una integración mayor de las partes, además de que los múltiples recursos auxiliares y la esbeltez sustentante conllevaría la mejor perfección dispositiva del conjunto, elementos y detalles"*<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Frampton, Kenneth, *op. cit.*, pág. 15.

<sup>19</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 209.

<sup>20</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 146.

Por otro lado e insistiendo en la relación del hierro y la madera, ambos han sido materiales a lo largo de la historia han trabajado conjuntamente. El hierro, además de estar presente en las herramientas que trabajan la madera, habitualmente se ha utilizado para la unión de los distintos elementos demostrando la capacidad de hermanamiento entre estos dos materiales. En este sentido, la verdadera Edad de Hierro supuso una gran evolución en el desarrollo de la industria de la madera de la que nos quedan pocas pruebas por el carácter efímero de este material. Por otro lado, el que las secciones en doble T de los perfiles normalizados de hierro equivalgan a efectos de cálculo con los perfiles rectangulares de la misma sección en madera, nos invita a reflexionar acerca de la relación entre las estructuras de estos dos materiales.

Sin embargo, aunque estos materiales guarden considerables similitudes en su aparejo, las uniones soldadas que solo son posibles en hierro, permiten la elaboración de estructuras reticulares sin triangulaciones ni diagonales. Una técnica que aprovecha Asís Cabrero para construir con hierro la cuadrícula practicada desde el inicio de su carrera pero más ligera y más abstracta. Así y utilizando únicamente las esenciales direcciones verticales y horizontales consigue aparejar repetidamente la cruz que tantas veces ha interpretado a lo largo de su carrera y que Semper establece como una de las primeras construcciones tectónicas<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Semper, Gottfried, *op. cit.*, pág. 643.



1-IV. El entramado. Fotografía que Asís Cabrero utiliza para ilustrar el capítulo dedicado al entramado en el cual explica que este aparejo surge de las capacidades resistentes y de factura de la madera. C.L.



### 1.3 EL ENTRAMADO DE MADERA

Del mismo modo que el autor aprendió de la arquitectura vernácula de Santander el aparejo de la piedra, también aprendió de esta arquitectura el aparejo de la madera. Como explicábamos en la *Edad de piedra*, Asís Cabrero recoge del torreón familiar de la localidad de San Martín en el Valle de Iguña, la proporción cúbica que practicará en parte de su obra y el manejo de la piedra. Pero también de esta arquitectura aprenderá el aparejo de la madera. Como en la mayoría de la construcción vernácula santanderina, la estructura exterior de esta construcción defensiva está formada por un cajón hueco de mampostería y sillería de considerable espesor, mientras que la estructura interior estará conformada por un entramado de troncos de roble ligeramente escuadrados que construyen los diferentes pisos. Debido a que las distancias entre muros son demasiadas para cubrirlas con una única jácena, en el centro nace un pilar que recorre los doce metros de altura de la torre para apoyar los diferentes pisos y que al llegar a la cubierta se ramifica en forma de árbol para soportar los distintos faldones de la cubierta, dando lugar a un expresivo entramado triangulado que seguro fascinó a Asís Cabrero y del que seguro aprendió la expresión de las estructuras ensambladas de madera (4-IV).

Al igual que el autor explica en el primero de sus *Cuatro libros* que el dintel era el aparejo esencial de la piedra, así como la cúpula lo era del barro y la estructura laminar lo era del ramaje, también explica que el aparejo esencial de la madera es el entramado<sup>22</sup>.

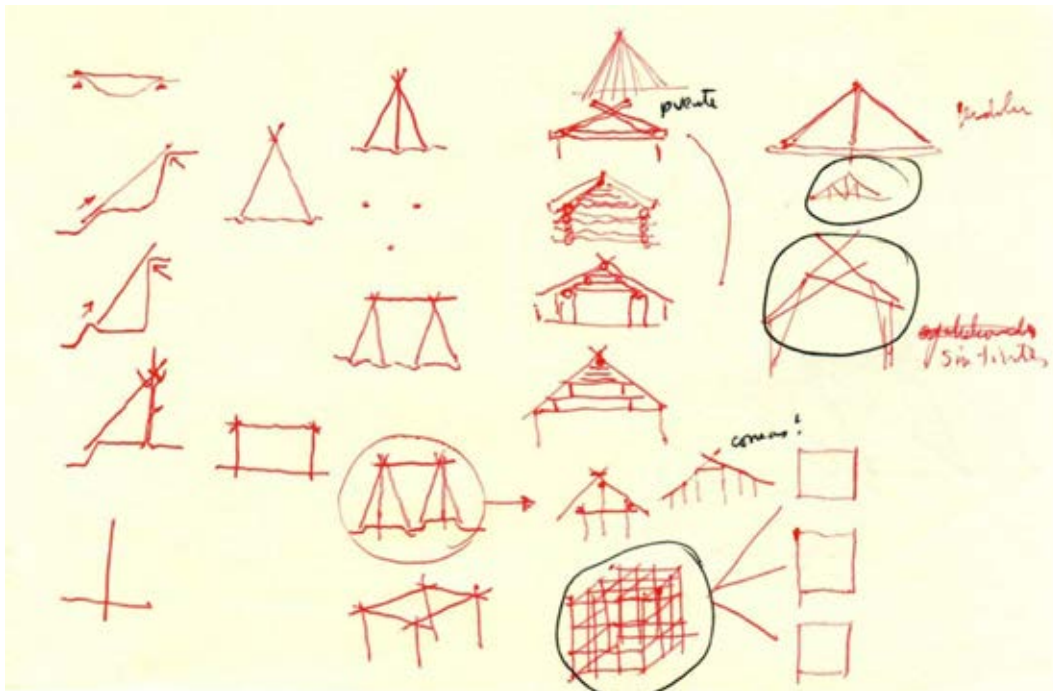
Como habitualmente nos tiene acostumbrados y como hemos podido comprobar en otros aparejos, Asís Cabrero expone el uso de este material según su idiosincrasia. Es decir, según sus capacidades resistentes y de factura. Así y tras explicar los diferentes tipos de madera y la idoneidad de las densas maderas resinosas para la construcción de entramados por su reducida elasticidad y su considerable resistencia a compresión, tracción y flexión, nos explicará las capacidades de factura de este material. En este sentido, Asís Cabrero nos aclara como la madera permite un fácil serrado, trinchado y acuchillado, mediante diversas herramientas, lo cual facilita la unión de los elementos mediante un ensamblaje que poseerá la expresión constructivista. Es decir, estas estructuras tendrán una apariencia en la que se aprecian perfectamente las distintas partes del aparejo y sus uniones. Sin embargo y debido a la falta de rigidez de estos nudos, la madera configurará necesariamente entramados cuya geometría triangular los hará indeformables<sup>23</sup>.

No obstante y aunque el hombre aprenda estas técnicas mediante la práctica, también explica el autor como se inspira en la naturaleza para aparejar el material. En este sentido el autor realiza una primera clasificación en la que diferencia entre dos estructuras básicas construidas en madera a partir de aparejos naturales. El primer tipo correspondería a las estructuras de las coníferas que constan de un tronco vertical a modo de poste del que vuelan las ramas como ménsulas en voladizo. La segunda correspondería a la estructura de los árboles frutales, cuyos troncos se bifurcan inclinados a modo de "cabria invertida"<sup>24</sup>.

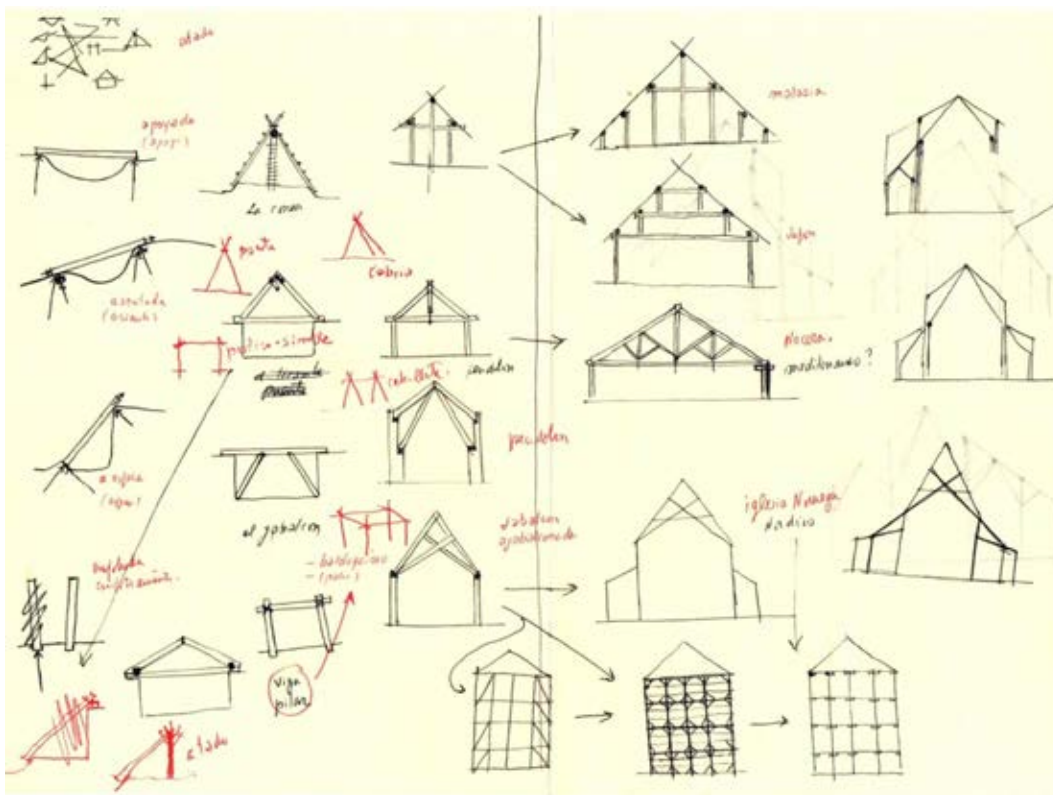
<sup>22</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 210.

<sup>23</sup> *Ibid.*, pág. 208.

<sup>24</sup> *Ibid.*, pág. 210.



2-IV. Formas de entramar la madera I. Asís Cabrero realiza un esquema en forma de árbol con dibujos en los que explica las formas de entramar la madera a partir de cinco posiciones. Apoyada en horizontal, asentada e inclinada y resistiendo por rozamiento, a la espera con apoyo en punta, anudada y empotrada. A partir de la combinación de estas posiciones surge el puente y el pórtico, y a partir de la combinación de las mismas surge la cabria, el caballete y el baldaquino. Finalmente explica como surge la retícula espacial empotrada que él mismo practica. A.A.C.



3-IV. Formas de entramar la madera II. Asís Cabrero avanza sobre la clasificación anterior incluyendo en la clasificación la correa, el jabalcón, y el pendolón, y la viga y el pilar. El uso de la correa da lugar a las estructuras entramadas de Malasia y Japón, el uso del pendolón da lugar a las cerchas entramadas mediterráneas y del uso del jabalcón nacen las estructuras propias del norte de Europa. A.A.C.

A partir de estos dos tipos elementales Asís Cabrero realiza dos pliegos con una serie de dibujos en los que explica la evolución de los aparejos entramados. En estos dibujos, que utiliza de guión para escribir el texto de sus *Cuatro libros*, nos muestra las diferentes formas de aparejar la madera a partir de cinco posiciones de una barra.

Un primer conjunto agruparía a aquellas dos estructuras que surgen por la repetición de elementos verticales empotrados, y aquellas que surgen del apilamiento de elementos horizontales apoyados. De esta suerte y por la repetición de la viga o el poste nacen los dos primeros aparejos esenciales de la madera. La primera de las posiciones que Cabrero plantea es la del poste vertical, que relaciona con la empalizada o el tablestacado, según estén realizadas con rollizos o con tablones. La segunda manera, formado por elementos horizontales los relaciona con el sistema de blocaos tipo *log cabin*, unidos en las esquinas mediante el gualdrapeado a cuarto de madera.

Además de las estructuras empotradas de madera, establece otras cuatro situaciones como son las estructuras apoyadas, asentadas, a la espera y atadas, según si su anclaje se produce por gravedad en posición horizontal, inclinadas por rozamiento, inclinada con apoyos en punta o inclinadas y anudados. A partir de la combinación de estas esenciales estructuras Cabrero define tres estructuras planas: el puente, par e hilera y pórtico y tres espaciales por repetición de la misma: la cabria, el caballete y el baldaquino, que son la base de las diferentes formas de entramar.

Cabrero señala que la cabria se extiende por el norte de Europa, Asia y América, formando los alojamientos típicos adoptados por los cazadores nómadas de culturas propias del neolítico y en las cubiertas cónicas de las viviendas de planta circular dedicadas al criado de ganado en zonas cálidas de África y América. Por otro lado identifica el caballete con la cubierta a dos aguas extendidas en las zonas lluviosas del planeta, mientras que el pórtico, ligado normalmente a las formas en caballete, se incorpora a los estilos clásicos<sup>25</sup>.

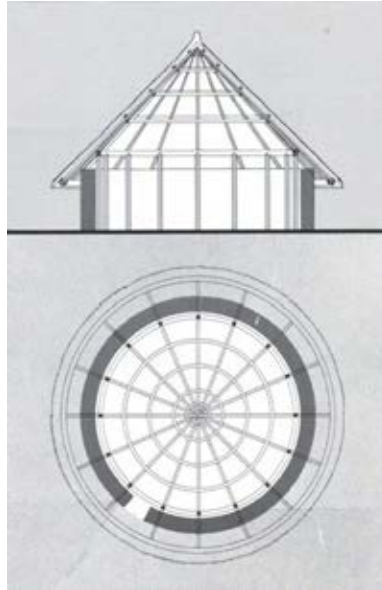
Además de estas esenciales estructuras entramadas, Asís Cabrero dibuja diferentes aparejos basados en el empleo de elementos como el tirante, el pendolón, el jabalcón y la correa, planteando diferentes tipos de estructuras a partir del uso recurrente de estos elementos. Así, del uso insistente de las correas nacen las estructuras entramadas a dos aguas de Malasia y Japón, del uso del tirante y el pendolón los aparejos de cerchas triangulados propios del mediterráneo. Por otro lado del uso del jabalcón nacen los entramados oriundos del norte de Europa.

---

<sup>25</sup> *Loc. cit.*



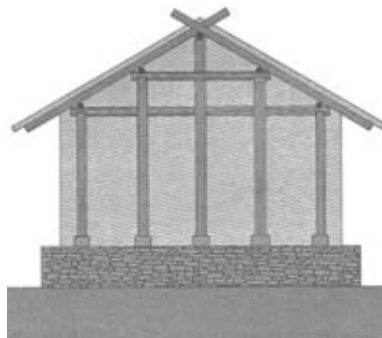
4-IV



5-IV



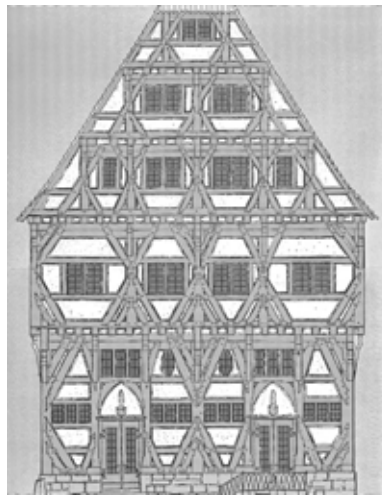
6-IV



7-IV



8-IV



9-IV

4-IV 9-IV. Aparejos de madera. 4-IV. Entramado bajo cubierta de la Torre de San Martín, F.A. 5-IV. Vivienda Kissi en Guinea. C.L. 6-IV. Templo en madera en Japón, C.L. 7-IV. Interpretación teórica de entramado sobre basamento de piedra en China, C.L. 8-IV. Interior de la iglesia de Borgund según Nicolay Nicolaysen, C.L. 9-IV. Entramado de madera medieval europeo, C.L.

#### 1.4 LA ARQUITECTURA CONSTRUCTIVISTA EN LOS CUATRO LIBROS

Explicando la relación entre el material y la arquitectura, Asís Cabrero ilustra el capítulo que denomina *Tiempo final* del último de sus *Cuatro libros* con fotografías de templos construidos en piedra, barro y madera. Para ilustrar la construcción en madera utiliza una fotografía de un templo japonés que no identifica y junto a la cual escribe el siguiente texto:

*"Si en América se ha significado la dura piedra como medio de hacer buena obra y en África el barro común ha sido transformado en bella y útil arquitectura, en Asia la escueta constructividad de los antiguos monasterios japoneses, donde el tratamiento dado por el hombre al material leñoso en cuanto a su vivacidad propia, kodama o espíritu del árbol, "venido de la providencia", se muestran como camino de la perfección"*<sup>26</sup>.

Sin duda y a través de estas palabras podemos entender como Asís Cabrero estima que la arquitectura de la madera es la que mejor transmite los valores que el autor define como propios de la arquitectura. Atendiendo a esta forma estrictamente útil de hacer arquitectura y en contraste de la significación de la piedra o la plástica del barro, el autor inunda sus *Cuatro libros* con arquitecturas de madera de todos los tiempos.

De este modo y en el primero de sus *Cuatro libros*, y en el capítulo dedicado a los pueblos agricultores destacamos la estructura cónica procedente de la cabria de las viviendas del pueblo Kissi en Guinea. Asís Cabrero dibuja en planta y sección estas estructuras atadas con forma cónica apoyadas sobre muros de planta circular construidos con arcilla y barro<sup>27</sup>. Asimismo y también para ilustrar el capítulo dedicado a los pueblos pescadores, el autor dibuja la casa del jefe Tapua, en la Aldea Matautu, en la Isla de Tikopia<sup>28</sup>. Destaca de esta estructura en caballete cómo se extienden los rollizos más allá de límite de la vivienda expresando su realidad material (10-IV). Un mecanismo que el autor utilizará en su segunda *casa en Puerta de Hierro*. Asís Cabrero también dibuja en detalle los encuentros de cumbrera y su apoyo, donde se aprecia el orden tangente de los distintos elementos del aparejo y el anudado de la cubrición de hojas de sagú con la misma técnica que estos pueblos utilizan para construir sus aparejos de pesca (11-IV).

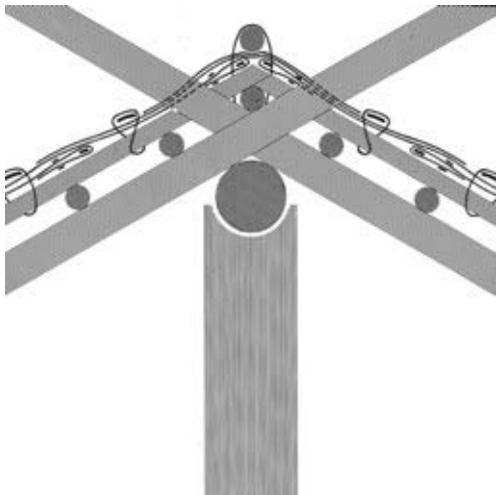
Asimismo, el autor realiza decenas de dibujos de otras arquitecturas de madera en los que se lee perfectamente el aparejo de cada uno de los elementos que componen la estructura. Destacan los dibujos de estructuras orientales como la china y la japonesa y de las arquitecturas en madera del norte de Europa, en los que el autor define cada uno de los elementos que componen la construcción y sus uniones y ensamblajes, de manera que cada uno de los edificios se explique como un aparejo material.

<sup>26</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 206.

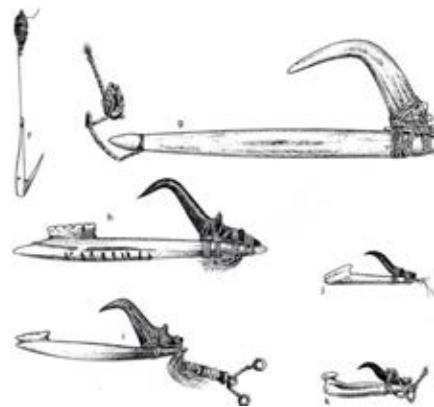
<sup>27</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 137.

<sup>28</sup> *Ibid.*, pág. 154.

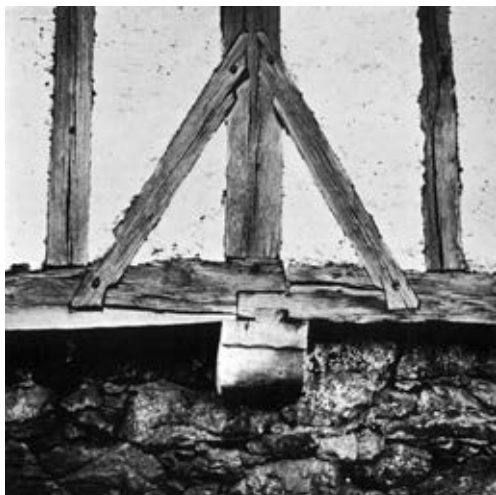




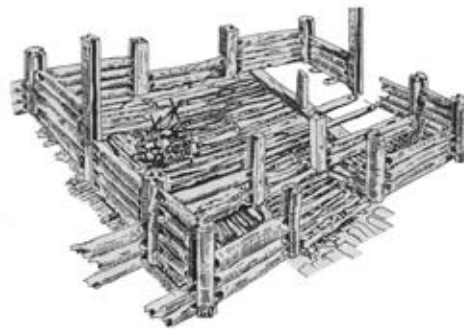
10-IV



11-IV



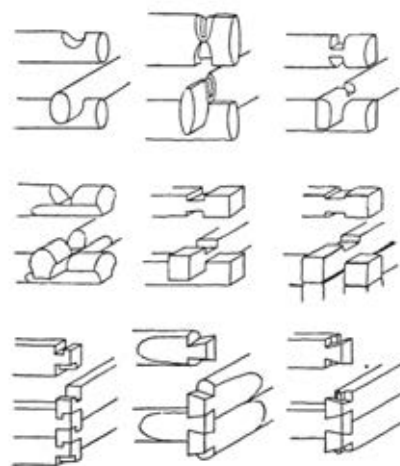
12-IV



13-IV



14-IV



15-IV

10-IV 15-IV. El nudo en madera. 10-IV. Dibujo de Asís Cabrero del encuentro de cumbra de la casa del jefe del clan Tapúa, Isla de Tikopía, C.L. 11-IV. Útiles de pesca del clan Tapúa, C.L. 12-IV. "Ensambladura de carácter constructivista", C.L. 13-IV. Sistema de "blocados" mediante el apilamiento horizontal de troncos, C.L. 14-IV. Nudo de construcción tipo "stabkirker" noruego, C.L. 15-IV. Gualdrapeado de la arquitectura de los pueblos eslovacos. C.L.

## 1.5 EL NUDO

No obstante, no solo ilustra los *Cuatro libros* con fotografías y dibujos de aparejos completos, sino también de los nudos de encuentro entre las distintas partes de las estructuras de madera. Nudos, en los que como hemos explicado en las otras edades materiales, se condensará la expresividad material, geométrica y de aparejo.

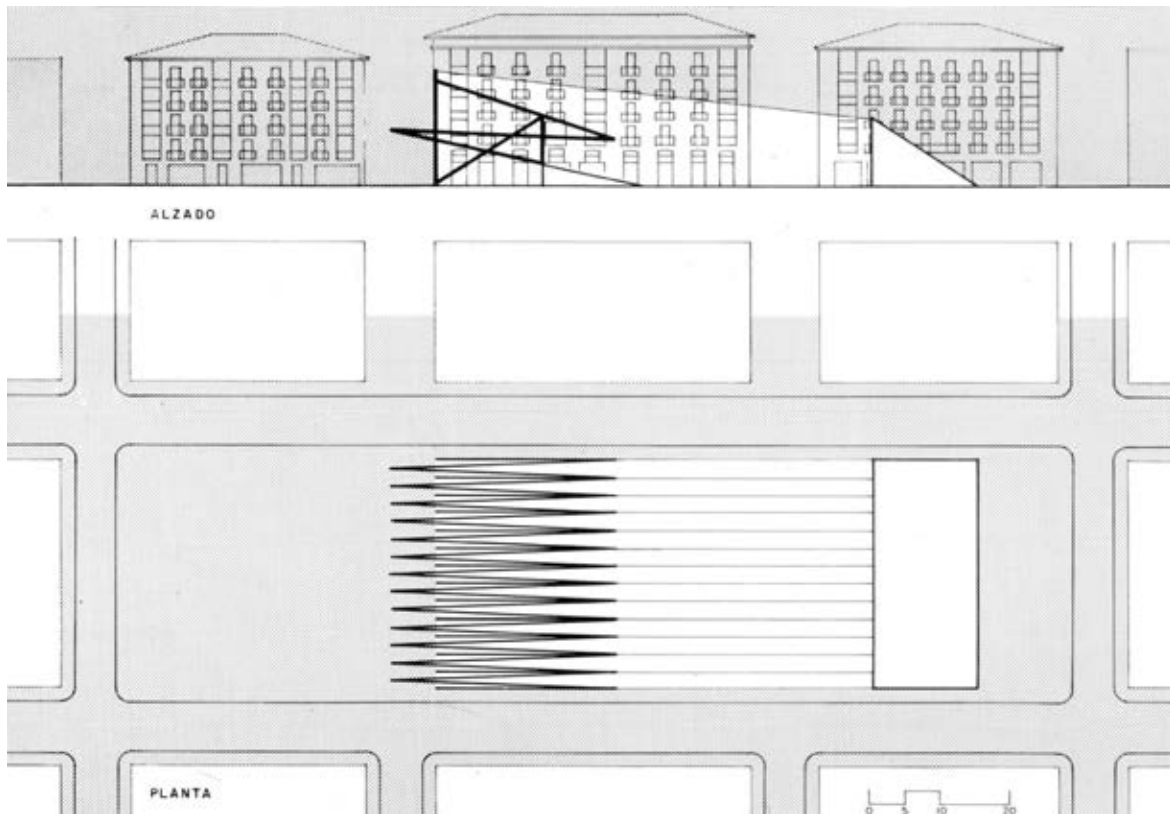
Así y en los capítulos anteriores, pudimos comprobar como en arquitecturas de piedra, barro y hormigón, la explicación del ensamblaje de las distintas partes se hacía difícil por la condición masiva de la fábrica. En este sentido el autor realizaba considerables esfuerzos gráficos para explicar las uniones entre los distintos elementos del aparejo. Recordemos el complejo dibujo en axonométrica que Asís Cabrero realizó en *Cuelgamuros* para explicar la unión entre los distintos sillares que conformaban los dinteles y cúpulas. Del mismo modo y en *Virgen del Pilar*, el autor realizó un gran esfuerzo gráfico para explicar cómo los tirantes de hierro embutidos en la fábrica de ladrillo se anclaban en dados de hormigón para conseguir hacer estable un apilamiento de bóvedas. Asimismo y en el *Mausoleo en Karachi*, el autor explicaba a través de sus dibujos como se distribuían las barras de hierro en el interior de las cúpulas laminares de hormigón armado.

Sin embargo, la representación del nudo se hace más fácil en la arquitectura de madera y hierro porque está "al aire" y no queda oculto en el interior de una masiva fábrica. Pero no solo es más fácil de explicar este nudo a través del dibujo, sino que también permanecerá a la vista en la propia arquitectura explicándonos la estructura completa. Esta vez la comparación de una estructura con la de un tejido sí que es literal, porque a través de un nudo que está a la vista podemos comprender la totalidad del entramado.

De este modo y consciente del valor didáctico del nudo, Cabrero exhibirá estos cruces de la estructura explicándonos cómo es y cómo está construido el aparejo completo. Inevitablemente, estos nudos se convierten no solo en un elemento útil, sino también en un hecho plástico y simbólico de la construcción en madera y el hierro.

## 1.6 LA EDAD DE HIERRO DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

A partir de la segunda mitad de los años cincuenta y disponiendo del hierro como si de un nuevo instrumento musical se tratara, el autor vuelve a reinterpretar composiciones ya realizadas con este recién llegado y preciado material. En este sentido analizaremos el *Proyecto de teatro al aire libre* proyectado para un concurso en Santander, cuyo aparejo es una evolución de la *Forma Conmemorativa* y sobre todo del campanario de la *Basilica de Madrid*. Seguidamente estudiaremos la *Escuela nacional de hostelería*, cuyo cuerpo de dormitorios emula al bloque de viviendas de *Virgen del Pilar*, pero esta vez construido en hierro. El tercer proyecto que analizaremos será el *Diario Arriba*, el cual reinterpreta *Sindicatos* en hierro. A continuación estudiaremos el *Pabellón de cristal* de la Casa de Campo, en el cual consigue ejecutar con hierro las grandes luces que en la *Basilica de Madrid* no había conseguido construir y su *Casa en Puerta de Hierro* como una reinterpretación de la primera. Para finalizar esta Edad de Hierro analizaremos la *Estación de Servicios en la autopista Villalba-Villacastín*, donde el autor deseó construir el travesaño de la cruz de *Cuelgamuros* mediante una pasarela de hierro.



16-IV. Teatro al aire libre en Santander. Planta y sección del teatro desmontable. En este dibujo el autor únicamente representa el entramado triangular de hierro del graderío. En contraste dibuja el corpóreo prisma que construye la escena.

## 2. TEATRO AL AIRE LIBRE EN SANTANDER

En 1956 Asís Cabrero elabora el proyecto de *Teatro al aire libre* para el concurso convocado por el ayuntamiento de Santander en 1957. El programa consistía en la construcción de una instalación desmontable, ligera y que pudiera asumir otros usos durante el invierno en un vacío urbano situado entre las calles Cañadío, Concepción Arenal y General Mola<sup>29</sup>. La necesidad de construir un teatro con un aforo para 4.000 personas en un espacio reducido, la posibilidad de desmontaje de parte de la estructura y su transformación a otro uso y la ligereza necesaria para construir en un espacio urbano una edificación efímera, se convierten en los principios generadores de la propuesta<sup>30</sup>.

Con la voluntad de construir los mínimos elementos, Asís Cabrero plantea un teatro formado esencialmente por dos cuerpos: el anfiteatro y la escena, los cuales y según nos tiene acostumbrados nacerán de un aparejo distinto del hierro (30-IV).

El graderío, construido con un entramado triangulado, está dispuesto en dos alturas de manera que con el espacio disponible se consiguiera el aforo demandado. Asimismo, la geometría de este cuerpo, cuya sección poligonal puede ser dibujada sobre un papel de manera continua y sin levantar el lápiz, permite el doble uso para el que fue proyectado. El graderío superior y la estructura que avanza en su espalda, servirán de marquesinas sobre las dos baterías de tiendas que durante el invierno ocuparan los laterales de la estructura una vez que se haya retirado el entablado que hace de grada en contacto con el suelo.

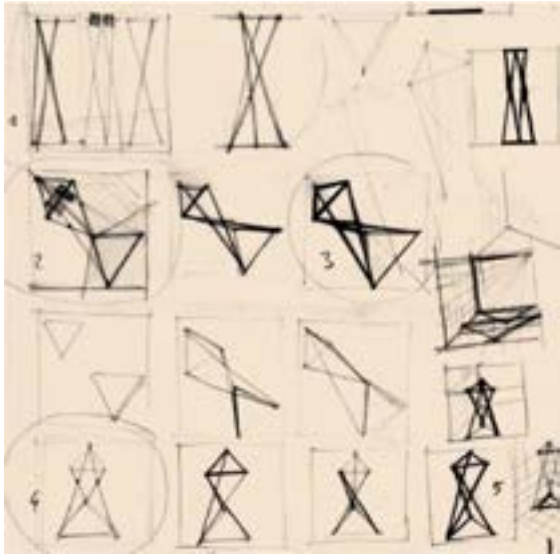
El escenario está formado por un alargado prisma de sección triangular, cuyo techo inclinado, además de configurar la embocadura, estaría forrado interiormente por un espejo que permitiría ver la planta de la escena. Ambos cuerpos se unen con una estructura de tirantes que soportaría una cubierta de fácil desmontaje en las estaciones más calurosas. Pese a las premisas que dictaminan las bases del concurso, el autor únicamente permite que sean desmontables la citada cubierta y el entablado que hace de graderío en contacto con el terreno con el fin de economizar la propuesta<sup>31</sup>.

Estas dos ligeras piezas se complementan con hiedras, barreras de chopos y setos de *cupressus macrocarpa*, que cerrarán el recinto visualmente y lo protegerán del soleamiento excesivo sin la necesidad de construir muros. De esta manera el autor evitará corpóreos cerramientos y asociará el aparejo de hierro con las ligeras estructuras naturales con las que el autor relacionaba el entramado.

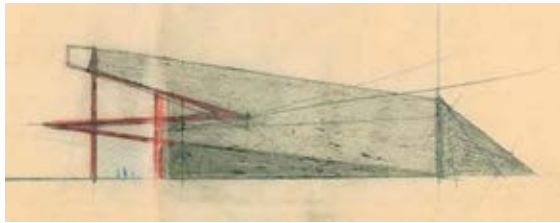
<sup>29</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *La Arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 153.

<sup>30</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 80.

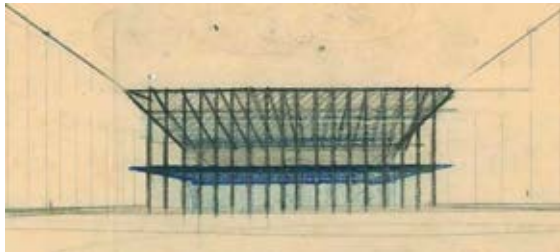
<sup>31</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *loc. cit.*



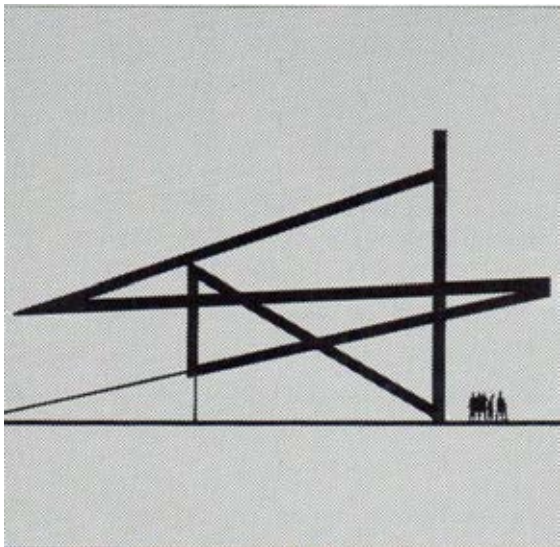
17-IV



18-IV



19-IV



20-IV

17-IV 20-IV. El entramado triangulado. 17-IV. Con geometrías semejantes a las del teatro y entramando el hierro, Asís Cabrero compara el campanario de la *Basilica de Madrid* con la *Forma Conmemorativa* y desarrolla la farola de la Feria en 1953. 18-IV. Sección del teatro y relación con la escena. A.A.C. 19-IV. Perspectiva de la espalda del teatro. A.A.C. 20-IV. Sección.



## 2.1 EL ENTRAMADO TRIANGULAR

Como en otras ocasiones, y una vez analizadas las necesidades de orden útil, formales o significantes, Asís Cabrero elegirá un material como punto de partida, que aparejado racionalmente y según su idiosincrasia cumpla las finalidades perseguidas. De este modo y dado que las bases del concurso demandaban la construcción "ligera y transparente"<sup>32</sup>, y que el teatro se enclavaba en un vacío urbano que no se deseaba ocupar completamente, Asís Cabrero elige el hierro para su propuesta. Un material cuya resistencia permite el uso de las menores secciones posibles en relación con las luces cubiertas, y que además no construye corpóreos volúmenes sino una liviana estructura entramada conformada por líneas que le haría conseguir la ligereza visual y la transparencia deseada. Por otro lado, la necesidad de construir un anfiteatro inclinado, haría coincidir la geometría demandada por la función con la necesaria para construir entramados, cuya triangulación aseguraría la estabilidad de un aparejo de naturaleza articulada. Por otro lado, el fácil ensamblado atornillado que permite la construcción en hierro permitiría el desmontaje de parte de la estructura para la transformación en tienda y bolera durante los meses de invierno, haciendo de este material el idóneo para esta construcción. La significación de esta construcción como teatro quedaría resuelta por su geometría inclinada, la cual fácilmente asociamos con la función de graderío.

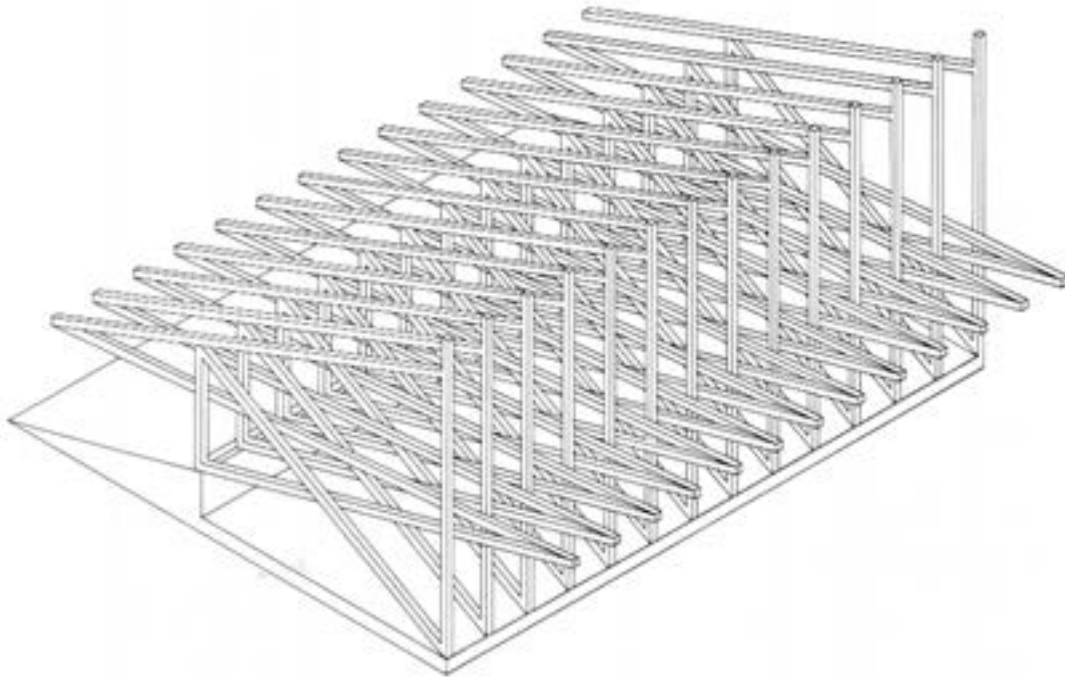
De este modo y como auguramos en *Cuelgamuros*, tras analizar las necesidades programáticas, útiles o materiales, expresivas y significantes, el autor elige un material que aparejado según su idiosincrasia cumple todos sus objetivos sin artificios.

Consecuentemente, Asís Cabrero maneja el hierro conociendo sus posibilidades resistentes y de factura, consciente de que el aparejo del mismo cumpliría las funciones que ya había vislumbrado para su proyecto de teatro al aire libre. Así y tras realizar diferentes tanteos en sección en los que predominaban las diagonales (30-IV), el autor opta por el entramado triangulado como aparejo idóneo para cubrir las necesidades útiles, funcionales, formales, espaciales y de desmontaje planteadas en su propuesta. Un aparejo metálico que por su forma de ensamblarse y su geometría se asemejaría a los potentes entramados triangulados que ocupaban la última planta de la Torre de San Martín y cuya misión era la de construir la cubierta (4-IV). Como explicábamos con anterioridad, el hierro posee unas cualidades mecánicas y unas maneras de ensamblaje muy similares a las de la madera: aparejándose mediante correas, tirantes y pendolones, jabalcones, pilares y vigas, y conformando inevitablemente entramados de similar apariencia.

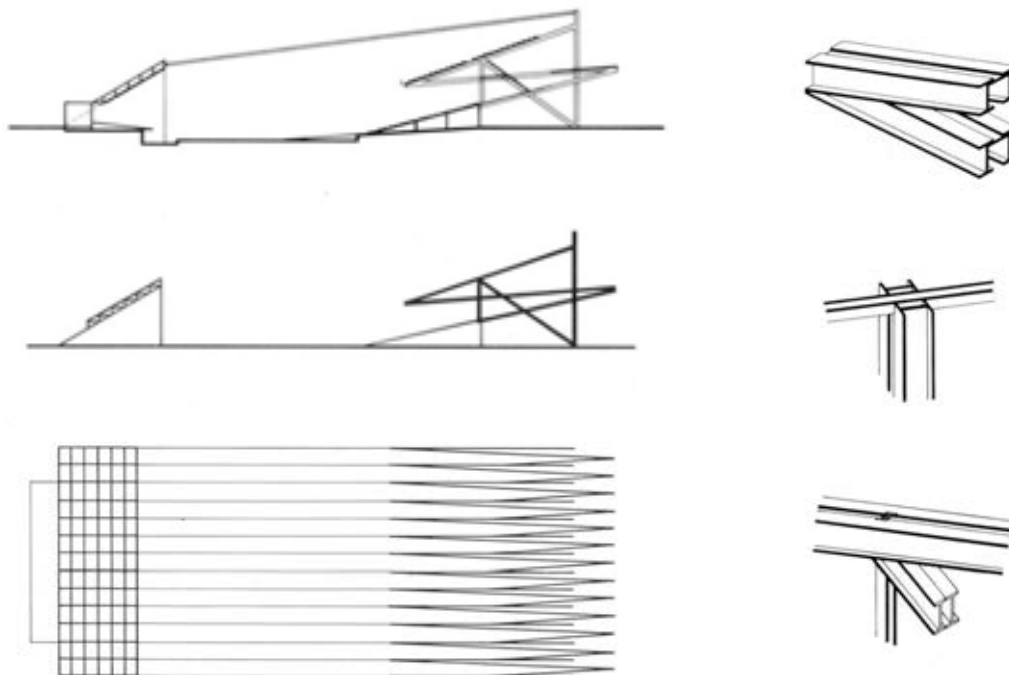
No obstante, Asís Cabrero, en el momento en el que comienza el concurso, acaba de regresar del viaje a EE.UU. que realiza junto a otros arquitectos bajo el auspicio de la Administración de Cooperación Internacional del país americano. En el archivo del autor encontramos fotografías del *Taliesin West*, lugar donde conoció a Frank Lloyd Wright<sup>33</sup>. En este edificio podemos apreciar ciertos aspectos que Asís Cabrero toma para su proyecto de teatro, como son el uso de la diagonal y el triángulo, el voladizo, la utilización del color rojo para la estructura y el carácter desmontable de alguna de las partes (26-IV y 27-IV).

<sup>32</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 80.

<sup>33</sup> Ruiz Cabrero, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.



21-IV. **Aparejo.** Gracias a la axonométrica que realiza Asís Cabrero entendemos que la triangulación del aparejo no solo se produce en sección, sino también en planta, configurándose el graderío como un helicoide poligonal tumbado.



22-IV. **El aparejo y el nudo.** Con la voluntad de explicar el aparejo completo y a la vez en detalle, el autor dibuja la estructura en planta y sección y a la vez el cruce, no siempre tangente de los perfiles de hierro.

En los diversos dibujos que encontramos en el estudio del autor podemos apreciar como Asís Cabrero propone por primera vez que una estructura de hierro esté pintada de rojo. Sin embargo el autor utilizará el hierro en vez de la madera que construye el *Taliesin West*, un material del que también aprende en este viaje principalmente a través de la visita que realiza a diferentes obras de Mies van der Rohe en Chicago. Asimismo, la lona desmontable que Asís Cabrero propone para cubrir el teatro, también es recogida del edificio donde Wright tenía su estudio en Arizona. También encontramos relaciones geométricas y materiales con obras de Max Bill (28-IV) y del constructivismo ruso (29-IV), adquiriendo en este caso el término *constructivista* un sentido polisémico.

Comprendiendo la similitud resistente y de aparejo entre la madera y el hierro, organiza este material formando entramados triangulados que tan oportunos son para conformar la sección del graderío. Pero esta geometría, no sólo viene determinada por la función del teatro y por la influencia de la arquitectura de Wright, sino que es una evolución de estructuras planteadas con anterioridad por el autor.

De esta manera Asís Cabrero y para este *Teatro al aire libre* apareja el hierro del mismo modo que para el campanario de la *Basilica de Madrid* en 1952, conformando una esbeltísima estructura cuya triangulación asegura su indeformabilidad, disminuyendo la cantidad de materia necesaria y aumentando su ligereza (17-IV). Como comprobamos también en la *Edad del Hormigón*, esta estructura es heredera de la *Forma Conmemorativa*, un aparejo que gracias a las capacidades resistentes del hierro unidas a las del hormigón, hace posible girar el dintel de que insistentemente repite también en sus primeros años de profesión. También podemos leer esta estructura como una evolución de la planteada en 1953 para las farolas de la *Feria Internacional del Campo* y que José Coca Leicher dibuja en detalle en su tesis doctoral sobre la *Feria del Campo*<sup>34</sup>.

Así y utilizando estas geometrías, el aparejo del graderío se configura en sección mediante una única traza quebrada que cruzándose consigue triangular toda la estructura y donde las líneas inclinadas corresponden a graderíos y escaleras. En la perspectiva axonométrica que Asís Cabrero dibuja para explicar el aparejo podemos apreciar que la estructura no está formada por una seriación de pórticos paralelos, sino que están unidos por perfiles, que girados, atan la serie convirtiéndola en continua.

En contraposición con la estructura triangulada del graderío, el escenario se sustenta mediante una celosía que es capaz de cubrir la luz de la escena sin apoyos intermedios. Esta estructura espacial de hierro, un tanto corpórea y que cubre treinta metros de luz, la podemos señalar como antecedente del gran espacio sin pilares construido en hierro del *Pabellón de cristal de la Casa de Campo*.

---

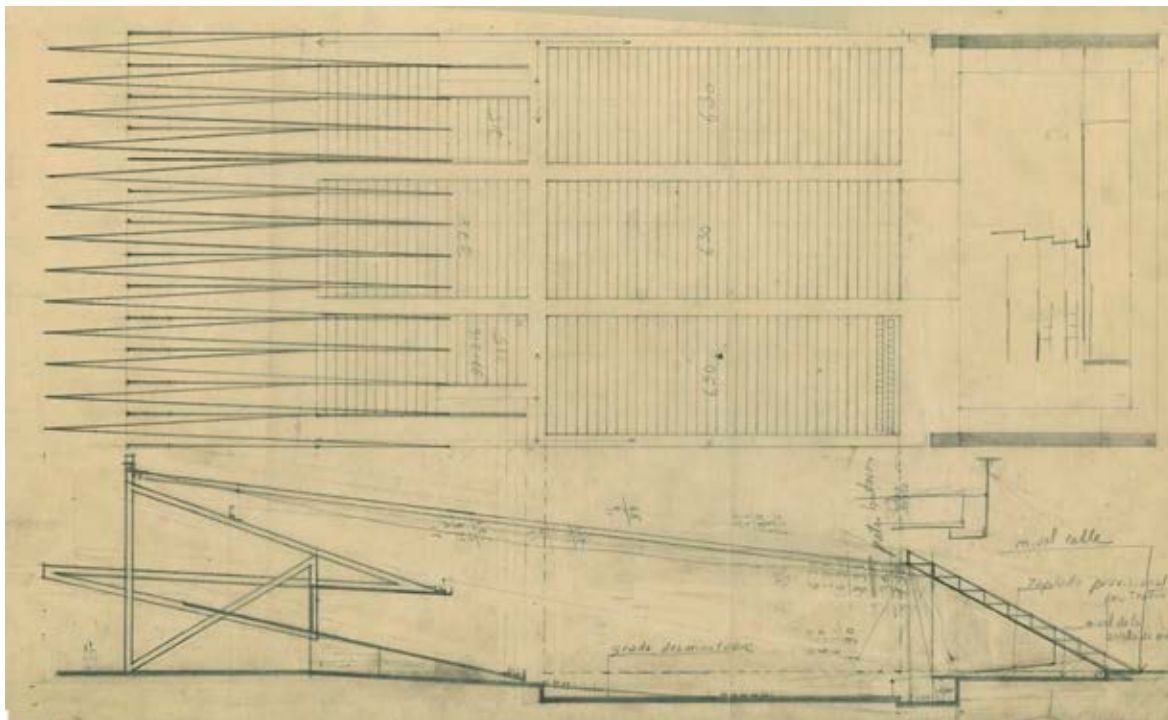
<sup>34</sup> De Coca Leicher, José, *El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013, pág. 265.



23-IV



24-IV



25-IV

23-IV y 24-IV. Fotografías de *Taliesin West* tomadas por el autor en 1956. 25-IV Planta y sección del teatro al aire libre en Santander. Recién llegado de su viaje a EE.UU. Asís Cabrero proyecta este teatro al aire libre utilizando la geometría triangulada pintada en color rojo del *Taliesin West*. Sin embargo utilizará el hierro en vez de la madera, material que también conoció en este viaje a través de diversas obras. Apreciamos en este dibujo el contraste entre la estructura de pórticos enlazados que conforma el graderío, y la estructura espacial de la escena. A.A.C.

## 2.2 EL NUDO EN HIERRO

Con la intención de que esta línea quebrada que dibuja el aparejo conservara su continuidad pero que a la vez se manifestara la independencia de cada uno de los perfiles que la forman, Asís Cabrero une estos elementos tangencialmente tal y como haría Max Bill en sus esculturas a partir de los años sesenta. No obstante en la biblioteca de Asís Cabrero encontramos dos libros comprados en su viaje a EE.UU, en los que también encontramos estos nudos tangentes. En el primero de ellos, dedicado a la vivienda unifamiliar y titulado *The Modern House*<sup>35</sup>, encontramos múltiples ejemplos de arquitecturas, como la casa en Wayland en Massachusetts, donde en 1941 Marcel Breuer y Walter Gropius aparejan la estructura a base de la unión tangente de perfiles. Asimismo, en el libro editado por Ludwig Hilberseimer sobre la obra de Mies Van der Rohe<sup>36</sup>, encontramos las secciones a través de las cuales el maestro alemán detalla la unión tangente entre el pilar y la viga que remata el canto de la losa de la casa *Farnsworth*, demostrando el conocimiento previo de Asís Cabrero de esta manera de aparejar el hierro.

Estas tangencias no corresponden únicamente a un criterio compositivo y pedagógico, sino también a un hecho constructivo. La unión tangente permite que la dimensión y corte de cada pieza no tenga que ser absolutamente exacta y además proporciona unas superficies generosas en cuyas juntas se podrán aplicar largas soldaduras que aseguren la unión rígida de estos elementos. El autor dibuja en detalle los diferentes nudos evitando en la mayoría de las ocasiones el corte de los perfiles en ángulo. Ya no existe la continuidad entre elementos verticales y horizontales que existía en las construcciones de hormigón armado independizando cada uno de los elementos y mostrando el ensamblaje de cada una de las partes del aparejo.

Por otro lado, estas uniones tangentes muestran la voluntad de Asís Cabrero de construir aparejos directos, sin prácticamente transformar los perfiles laminados que con suerte le llegarían de la industria siderúrgica. Una característica de todas las estructuras vernáculas que estudió en sus *Cuatro libros* y que tanto atrajo al autor.

A partir de este momento el nudo será el elemento que servirá al autor para expresar la condición útil del aparejo y no solo una solución a un problema constructivo. Estos expresivos encuentros, donde podemos apreciar a simple vista los diferentes elementos que se ensamblan, nos ilustran qué es y cómo está hecho el aparejo que conforma la estructura completa. Asís Cabrero sabe que en estas uniones se condensan y expresan todos los valores experimentales, materiales y técnicas, formales y significantes de la obra, exhibiéndolas al exterior con valentía y convirtiéndolos en emblema del aparejo utilizado.

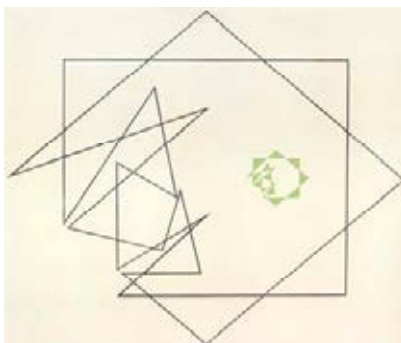
<sup>35</sup> Yorke, F.R.S., *The Modern House*, 1945.

<sup>36</sup> Hilberseimer, Ludwig, *Mies Van Der Rohe*, 1956.





26-IV



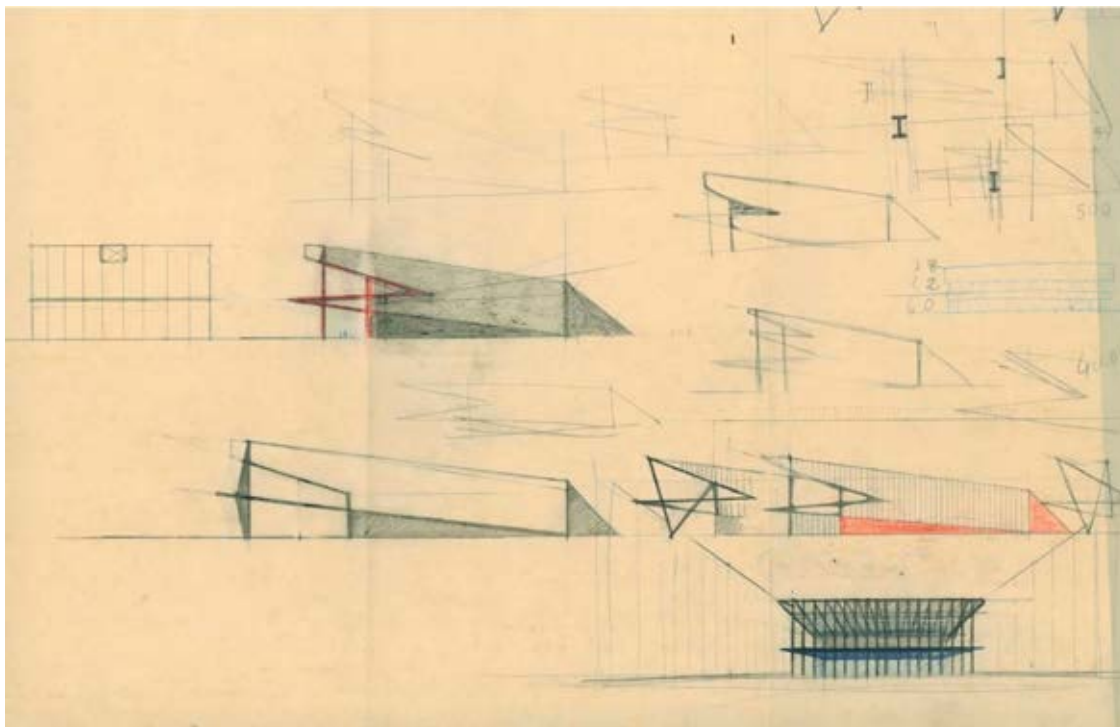
28-IV



27-IV



29-IV



30-IV

26-IV. Asís Cabrero aprenderá el uso del color rojo de la estructura en el viaje realizado a *Taliesin West* en 1956. 27-IV. *Taliesin West*. Triangulación del entramado. 28-IV. *Construcción de dos piezas*. Max Bill. 1934. 29-IV. *Monumento a la tercera Internacional*. Vladimir Tatlin. Fotografía Asís Cabrero. 30-IV. *El triángulo y el color*. A través de estos primeros dibujos que realiza Asís Cabrero para el proyecto del teatro, podemos apreciar el uso del entramado triangular y el color rojo aprendido del *Taliesin West*. Una geometría que ya había utilizado en *Forma Conmemorativa* y en el campanario de la *Basilica de Madrid*. A.A.C

### 2.3 EXPRESIÓN

Como explicamos al inicio de este capítulo y gracias a la predominantemente expresión útil de la construcción en hierro, poco queda de expresión corpórea en este aparejo. Como podemos apreciar a través de los dibujos del autor, en el *Teatro al aire libre* no existen volúmenes compactos que se perciban bajo la luz, dibujándose esta arquitectura únicamente a través de líneas.

Como pudimos comprobar en *Cuelgamuros*, Asís Cabrero utilizaba las luces y sombras para manifestar la corporeidad del objeto arquitectónico mientras que utilizaba la línea para mostrar la junta entre sillares y por lo tanto, los valores experimentales de la obra. Posteriormente, en la edad del barro y en la de hormigón las juntas desaparecían por la continuidad del material, manifestándose únicamente la plástica corpórea. En este proyecto y gracias al hierro en forma de perfiles laminados, sólo apreciamos las líneas que construyen la arquitectura. Esto, sumado a que la plástica proviene exclusivamente del aparejo y no evoca ideas más allá de la propia construcción, nos confirma que en esta obra los valores útiles dominan los valores formales y los significantes.

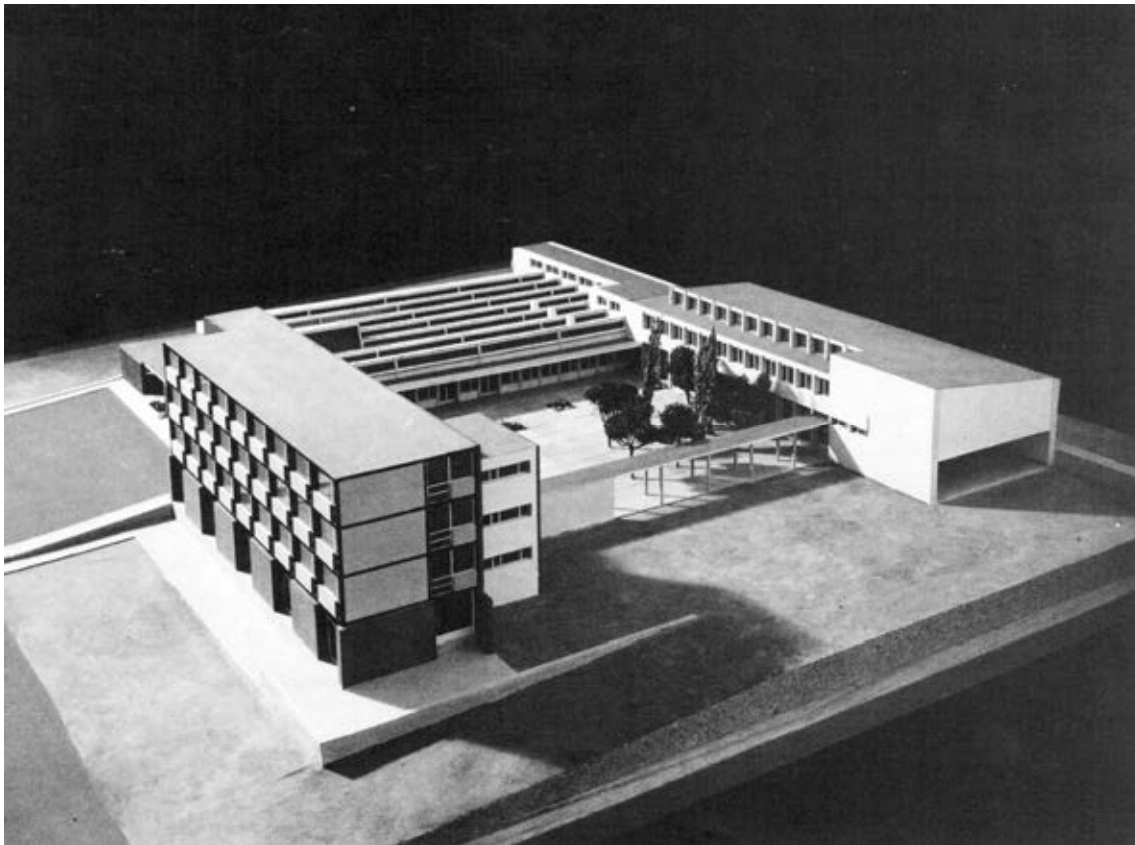
Así pues, si en la arquitectura de piedra la plástica útil, corpórea y significativa guardaban cierto equilibrio, y en la arquitectura del barro dominaba la plástica formal, en la *Edad de Hierro* prevalecerá la plástica del útil. De esta manera y en esta etapa Asís Cabrero consigue proyectar y construir siguiendo la definición que hace de la *Arquitectura*: "*Una bella arte con sentido utilitario, una de las Artes Plásticas, pero un arte que tiene una particularidad: su propósito de buscar eminentemente la belleza de un útil*"<sup>37</sup>.

Con la voluntad de mostrar la expresión útil de esta arquitectura, Asís Cabrero realiza diversos dibujos en los que domina la estructura. Por un lado dibuja unas plantas y secciones en los que únicamente representa el aparejo con líneas de distintos espesores. En sustitución del usual escorzo, Cabrero explica el graderío mediante una axonométrica en la que únicamente se representa el triangulado aparejo de hierro desnudo. También el autor realiza una serie de radicales dibujos donde únicamente muestra el aparejo y donde no hay rastro de elementos funcionales y de los necesarios cerramientos que cubrirían parcialmente estas estructuras.

Pero no todo es rigor constructivo en este dibujo en axonométrica, ya que podemos observar que con una voluntad puramente plástica, iguala en sección todos los elementos de la estructura aunque soporten diferentes cargas y tengan luces de diferente dimensión. Es decir, el autor fuerza constructivamente el aparejo en la búsqueda de la abstracción. Esta voluntad plástica demuestra que Asís Cabrero, aunque maneje los materiales según su idiosincrasia buscando la utilidad, no deja de buscar alternativas de aparejo en la búsqueda de la belleza visual de la arquitectura.

---

<sup>37</sup> Castro, Carmen, *op. cit.*, pág. 6.



31-IV. Escuela nacional de hostelería. 1957. Como en otras ocasiones, Asís Cabrero proyecta este complejo edificio componiendo diversos cuerpos en los que utilizará un aparejo material distinto según la función en que divide el programa. Mientras que la cocina se ubicará en un cuerpo bajo iluminado con lucernarios en dientes de sierra como si de una fábrica se tratara, la piscina y las aulas ocuparán un cuerpo que nace de la seriación de pórticos de hormigón armado. La residencia estará concebida partir de un entramado espacial de hierro.

### 3. ESCUELA NACIONAL DE HOSTELERÍA

Entre los años 1956 y 1957 y por encargo de la Organización Sindical, Asís Cabrero y Jaime Ruiz proyectan y construyen la *Escuela nacional de hostelería* dentro de un conjunto de edificios que serían destinados a la formación profesional especializada. Esta escuela se sitúa en la zona elevada del camino del Ángel en la Casa de Campo, lugar que ocupaba el *Pabellón de la Obra Sindical del Hogar*, que construido con láminas de hormigón fue demolido a excepción del arco parabólico que hacía de puerta, el cual se conservó como símbolo de la primera feria<sup>38</sup>.

Sin ningún tipo de dudas, la construcción de este edificio supone un hito en la carrera profesional de Asís Cabrero, por ser el primero en el que aparejó el hierro y por suponer, junto con el edificio de *viviendas en hormigón en calle Reyes Magos* y construido durante las mismas fechas, el inicio de la etapa que el autor bautizó como *constructivista*.

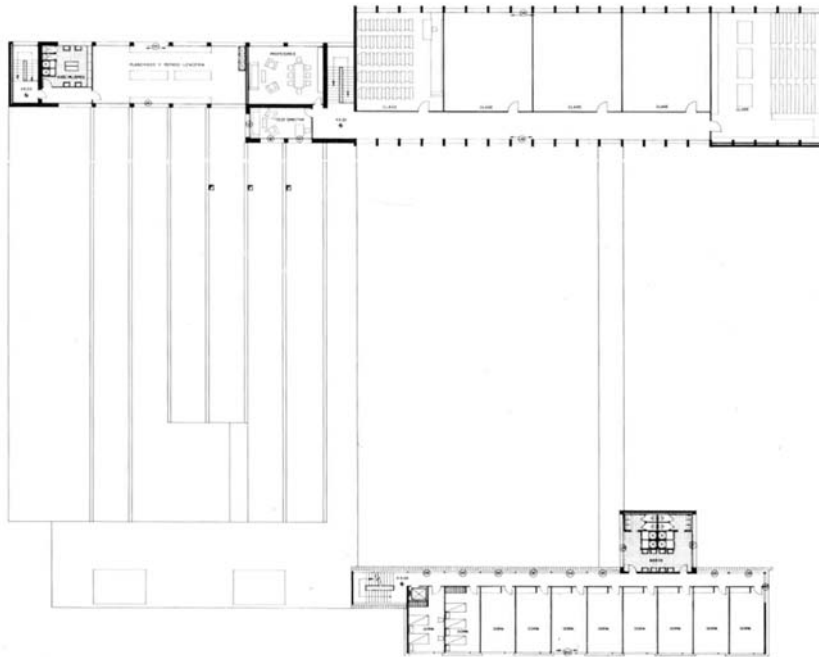
#### 3.1 TRES PROGRAMAS, TRES APAREJOS

El programa de la *Escuela nacional de hostelería* consta principalmente de tres grandes usos: residencia, cocinas y comedores, y aulas, que Asís Cabrero y Jaime Ruiz dispondrán en tres volúmenes independientes y cuya conexión quedará articulada mediante un patio central que quedará abierto al paisaje por uno de sus frentes. Como en tantas otras ocasiones el edificio se situará en un lugar prominente de la Casa de Campo y abierto al paisaje de la Sierra de Guadarrama, haciendo patente de nuevo el interés del autor por la montaña y por el lugar en el que también se ubicaba su primer proyecto como arquitecto.

Tal y como nos tiene acostumbrados, Asís Cabrero proyecta este edificio dividiéndolo en partes según el programa y asignando un aparejo material específico a cada uno de los usos. De este modo utiliza el recurso ya practicado en el *Mausoleo en Karachi*, donde y como pudimos comprobar aparejaba el hormigón armado de diferente manera para diferenciar la mezquita del mausoleo. Pero si en *Karachi* apareja el mismo material de distintas maneras con la voluntad de diferenciar funcional, formal y simbólicamente cada una de las partes, en la *Escuela de hostelería* asignará un material distinto a cada uno de los pabellones que conforman el edificio.

De este modo, en la *Escuela de Hostelería* cada uno de los volúmenes corresponden a una parte diferenciada del programa y a una forma específica de aparejar un determinado material. Así, mientras que los dormitorios estarán contruidos mediante una ligera y abstracta retícula de hierro, las cocinas y comedores se construirían con losas de hormigón inclinadas en forma de dientes de sierra apoyadas sobre muros, y el aulario y la piscina mediante una seriación de pórticos paralelos de hormigón armado. Con este mecanismo Asís Cabrero encuentra una manera de proyectar edificios complejos utilizando materiales y aparejos concretos para usos determinados, para posteriormente articularlos y componerlos mediante habituales recursos de la arquitectura; como en este caso es el patio.

<sup>38</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 307.



Planta primera



Planta baja

**32-IV. Plantas.** Asís Cabrero retoma el esquema en forma de "U" de *Sindicatos* y *Béjar*, pero esta vez el cuerpo central, ocupado por las cocinas y comedores, será más bajo que el brazo de la residencia y el de la piscina y el aulario. La galería que acompaña a cada uno de los cuerpos genera un deambulatorio que cierra un patio que el autor ordena con una composición asimétrica y que se abre a las vistas de la sierra de Madrid.



En consecuencia la apariencia final del complejo se convierte en una especie de collage de diferentes aparejos materiales. Un recurso que también practicó el autor en la *Basilica de Madrid*, donde contrastaba el templo construido mediante una seriación de arcos parabólicos de hormigón con un campanario que deseaban levantar mediante un ligero aparejo triangulado de perfiles de hierro. Una manera de hacer que subyace en *Cuelgamuros* cuando distingue la cruz adintelada del soporte compuesto por un apilamiento vertical de bóvedas de arista.

En este caso las diferentes partes componen un conjunto en forma de “U”, donde la cocina y comedores se ubican en el centro debido a la importancia que asume este uso dentro del programa de la escuela. De este cuerpo central emergen tangentes los brazos del aulario y el de los dormitorios, que levantándose sobre el cuerpo de la cocina y comedores cierran lateralmente el patio. Esta composición es análoga a la de la *Casa Sindical*. Pero en este caso, los brazos superarán en altura al cuerpo central en contraste con el edificio de la Castellana, donde el cubo central emerge formalizando una abstracta esfinge<sup>39</sup>.

No obstante, en este caso el acceso no se producirá a través del patio, cuya apertura asegurará las vistas sobre la Sierra de Guadarrama, sino lateralmente y a través de la fachada norte. En continuidad con el volumen del núcleo de escaleras de la residencia, una losa de hormigón apoyada sobre muros de ladrillo, en cuyo canto aparece rotulado el nombre del edificio, construirá el umbral de acceso.

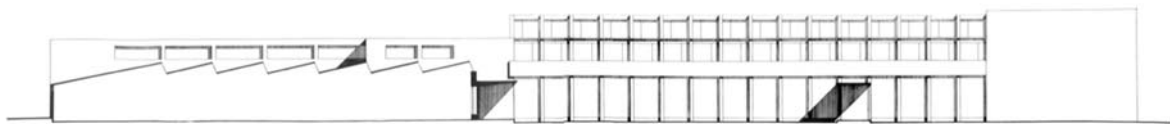
Funcionalmente la conexión entre las distintas partes se realiza mediante las galerías que acompañan a cada uno de los tres volúmenes y que volcadas sobre el patio, se unirán a modo de deambulatorio. Los tres corredores, que formalizan una circulación interior en forma de “H”, se completarán por una galería abierta que cierra parcialmente el patio mediante una ligerísima losa de hormigón apoyada sobre esbeltos pilares metálicos.

### 3.2 COCINAS Y COMEDORES. LA FÁBRICA

Las cocinas y comedores ocupan razonablemente el lugar central y más importante de la *Escuela de hostelería* para convertirse en el motor de este complejo. De este modo y además de significar este importante uso, se conseguiría acortar los recorridos desde los dormitorios y el aulario.

Distributivamente este edificio se organiza en una serie de crujías paralelas en la que se suceden espacios que van desde lo más público a lo más privado: En contacto con el camino del Ángel se ubica el umbral de acceso al público, al cual le sigue la administración, el vestíbulo-salón de actos-bar; los comedores y la cocina, y por último, los almacenes. Estos espacios se suceden de este a oeste comunicados directamente por puertas y a través de la galería acristalada que vuelca sobre patio. Este esquema asegura el perfecto funcionamiento de esta fábrica, donde como en una cadena de montaje, los alimentos se introducen al edificio por la crujía oeste para ser elaborados en las zonas centrales y finalmente ser consumidos por un público que accede a través de la fachada este.

<sup>39</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *El edificio Arriba. Dintel de Hierro*, 1990, pág. 99.



33-IV. Sección por cocinas y patio.



34-IV

33-IV y 34-IV. El cuerpo de piscina y aulas. Asís Cabrero contrasta en el patio el continuo plano de vidrio con el que cierra en la galería del cuerpo de cocinas, con la fachada del cuerpo del aulario y piscina, donde manifiesta al exterior la estructura de pórticos de hormigón armado con la que se construye. Fotografía Jesús García Ferriz.

La losa que hace de umbral de acceso traduce el aparejo de este cuerpo: un sistema de losas, planas e inclinadas apoyadas sobre muros. Si como veremos, Asís Cabrero traslada esquema lineal de *Virgen del Pilar* a la residencia utilizando una estructura de hierro, en el volumen de cocinas y comedores utilizará el aparejo de losas inclinadas apoyadas sobre muros que tres años antes utilizó para construir su primera *casa en Puerta de Hierro*.

La crujías extremas este y oeste, que están ocupadas por la administración y zonas de almacenes, y que tienen la posibilidad de iluminarse y ventilarse a través de las fachadas, están construidas con losas planas apoyadas sobre muros y pilares. Por otro lado, la galería que vuelca al patio se cubre mediante una losa en voladizo que permite la ausencia de pilares al patio, asegurando la transparencia total de este corredor. En cambio, la profunda crujía de cocinas y comedores está cubierta con losas con forma de dientes de sierra que permiten la entrada de luz difusa a este profundo espacio. Estos planos apoyan sobre muros que en su coronación dibujan el perfil triangulado que conforman los dientes de sierra. También en estas estancias, y cuando el programa demanda salvar luces de mayor dimensión que las que la estructura es capaz de cubrir, el autor convierte este muro en una viga de canto continua sobre pilares, comunicando crujías contiguas.

Este aparejo del hormigón no sólo tendrá una función útil, también los dientes de sierra inclinados emergiendo sobre la losa de la entrada poseerán una plástica que transmitirá la idea de fábrica que los autores desean conseguir. En suma, Asís Cabrero plantea este volumen como una fábrica en la que se elaboran y se consumen los productos, mientras que en el cuerpo del aulario se reciben las clases teóricas y en la residencia se produce el descanso y el estudio. Un conjunto entendido como una suma de partes, cada una de las cuales surgen del aparejo de un material determinado según su idiosincrasia y con unos determinados valores útiles, formales y significantes.

### 3.3 PISCINA Y AULARIO. LA CATEDRAL

El brazo oeste del complejo está ocupado por una piscina cubierta y garaje en planta baja, mientras que en la planta superior se ubican las aulas teóricas de la escuela.

Para construir una crujía de 14 metros sin pilares intermedios que den cabida a una piscina en planta baja y a cinco grandes aulas en planta primera, Cabrero y Ruiz construyen una seriación de pórticos de hormigón armado que configurarán un espacio diáfano con un material resistente a las humedades inherentes al uso principal. Un aparejo que nos recuerda a la seriación de arcos parabólicos que Asís Cabrero había proyectado para la *Basilica de Madrid* junto con Rafael Aburto. La relación entre estos dos edificios, como ocurre tantas veces en otras obras de Asís Cabrero, no es solo material sino también visual, ya que desde la *Escuela de Hostelería* se divisa el solar en que se ubicaba el edificio religioso nunca construido. También y desde su apariencia este cuerpo guarda una relación con el proyecto de la basílica, ya que como bien apunta José de Coca Leicher, este volumen se asemeja a una catedral moderna.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 289.



35-IV



36-IV

35-IV y 36-IV. **El escorzo.** Asís Cabrero vuelve a repetir la composición de *Virgen del Pilar* para la residencia de la *Escuela de hostelería* para disponerlo de nuevo para que se perciba en escorzo. Aunque esta vez los testeros no tengan una función estructural, el autor los ciega reforzando la condición de cara y espalda de este cuerpo, dejando vista la estructura. Con el hierro consigue el autor la abstracción geométrica que no había conseguido del todo en sus obras en ladrillo.

La necesidad de cubrir grandes luces, de posibilitar la entrada de luz y la de conseguir las necesarias ventilaciones cruzadas para estos espacios dan sentido a la utilización de este aparejo. En este caso y obligado por las necesidades funcionales, la seriación se producirá por la repetición de pórticos idénticos y de geometría adintelada, y no por la repetición de arcos de sección parabólica y variable como sucedía en la catedral. Sin embargo, la sección no es la de un pórtico rectangular, sino que éste se escalona en el ático por encima del corredor de acceso a las aulas de manera que esta crujía pueda recibir luz y ventilarse a través de las dos orientaciones.

En la fachada al patio los autores adelantan las pantallas de hormigón armado y retranquean los cerramientos ciegos y acristalados con la voluntad de mostrar la estructura en este protagonista espacio, primando de nuevo la expresión útil del aparejo frente a una posible expresión corpórea.

### 3.4 LOS DORMITORIOS. LA RETÍCULA DE HIERRO

Situado frente al volumen de la piscina y aulario y cerrando el patio a este, se ubica el cuerpo destinado a la residencia de estudiantes, el primero de los edificios en que Asís Cabrero apareja el hierro como estructura. Un hierro que aún no está disponible en forma de perfiles normalizados y que son fundidos ex profeso para esta obra<sup>41</sup>.

El edificio está configurado como un volumen prismático de cuatro plantas al que se adosan la caja de escalera en el testero sur y un cuerpo de aseos en la fachada oeste. Funcionalmente, este edificio se distribuye de la manera más racional posible. En las tres plantas de dormitorios un corredor lineal recorre la longitud total del edificio permitiendo el acceso, además de a las escaleras y a los aseos, a una batería de nueve celdas cuyas particiones coinciden con la modulación de la estructura. En planta baja, se sitúan los espacios de estar y biblioteca en un espacio prácticamente libre de particiones.

Con el ansia de reinterpretar su repertorio con el nuevo instrumento, Asís Cabrero retoma la composición ya practicada en las *Viviendas de Virgen del Pilar* para construir la residencia de la *Escuela de hostelería*, esta vez en hierro. Este cuerpo se construye a partir de una retícula espacial adintelada de nueve módulos en horizontal y tres en altura que apoya sobre un basamento de ladrillo. Cabrero modula la estructura, como es habitual en sus composiciones, con un número impar de celdas de manera que el centro esté ocupado por un vacío.

Esta retícula, se construye a través de un entramado espacial de vigas y pilares en la que gracias a las posibilidades de ensamblar nudos rígidos en hierro, no es necesaria la instalación de elementos diagonales que triangulen la estructura, alcanzando el autor la tan deseada abstracción para su arquitectura.

Por repetición de esta unidad mínima portante se organiza una retícula espacial a modo de puente que se apoya sobre un basamento de muros de ladrillo, cuya interrupción a

---

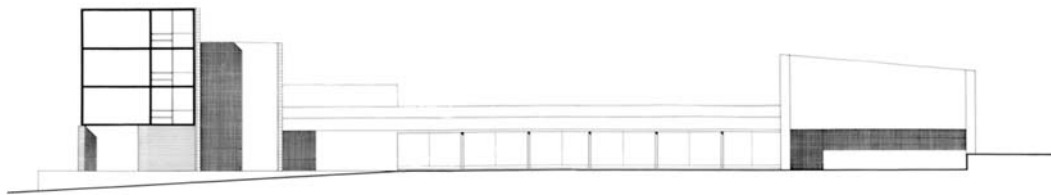
<sup>41</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.



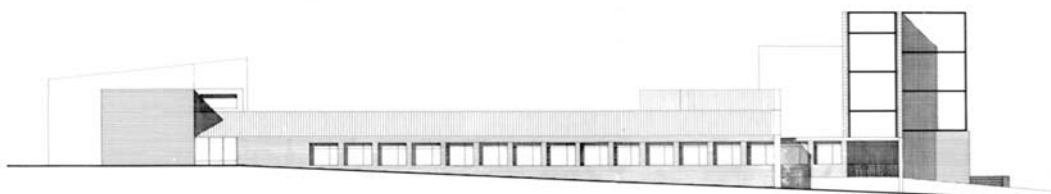


Alzado este

**37-IV. La retícula.** Asís Cabrero redibuja para la monografía que dirige Javier Climent la fachada principal del edificio de la *Escuela nacional de hostelería* manifestando con un trazo intenso la cuadrícula que construye el cuerpo de dormitorios. Asís Cabrero pintará de negro el aparejo de hierro, emulando la arquitectura de Mies Van Der Rohe del *Instinto de tecnología de Illinois* que había visitado un año antes. En este alzado se aprecia como el autor retranquea el peto de la cubierta para empatar el forjado de la cornisa con el resto del apilamiento con una clara voluntad abstracta. El contraste entre la expresión útil de la retícula del edificio de dormitorios y la plástica formal de los lucernarios inclinados de la nave de cocinas y comedores se hace patente en esta composición de aparejos.



Alzado norte



Alzado sur

**38-IV. Composición de aparejos.** Los alzados norte y sur vuelven a recoger el contraste entre los diferentes aparejos utilizados y que albergarán funciones distintas: La retícula de la residencia, el cuerpo de hormigón del aula, la nave industrial que acoge las cocinas y la ligera pérgola que cierra parcialmente el patio. El contraste entre la horizontalidad de un cuerpo de cubierta inclinada y condición fabril, y el entramado reticular que se levanta verticalmente, se volverá a repetir en 1962 en el *Diario Arriba*.

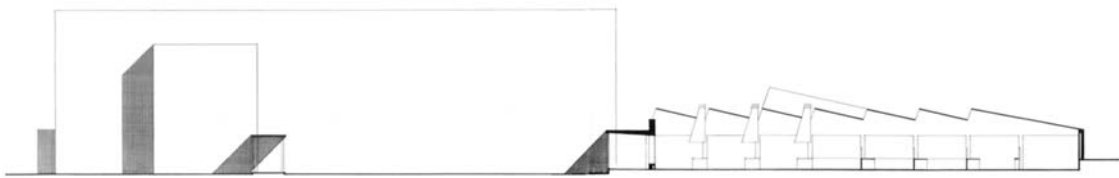
tramos, permite la entrada de luz en la planta baja. La estructura metálica no enrasa con el plano de ladrillo insistiendo en la independencia visual de cada aparejo.

Cabrero y Ruiz dejan a la vista esta estructura de hierro pintada en negro en la fachada que vuelca sobre la *Cornisa de Madrid*, retranqueando ligeramente los cerramientos de fibrocemento pintados en blanco que hacen las funciones de plementería y las ventanas, de modo que la abstracta retícula se muestre exenta. También el nudo queda al exterior explicando cómo está hecha esta estructura y significando la realidad interior del aparejo.

Con este nuevo material, por fin Asís Cabrero consigue construir la retícula ya planteada en los primeros dibujos de *Cuelgamuros* y *Virgen del Pilar*, pero con esbeltos dinteles y dejando atrás la figurativa forma de arco que en las fábricas de ladrillo eran inevitables. Definitivamente alcanza la abstracción igualando geoméricamente y en espesor los elementos verticales y horizontales, un valor plástico propiciado por el hierro y sus técnicas de aparejo. También buscando la abstracción iguala el canto de la cubierta con el resto de los forjados del mismo modo que había hecho en *Virgen del Pilar*. Esta fachada hacia Madrid, además de ser heredera de las *Viviendas de Virgen de Pilar*, se repetirá años más tarde envolviendo el *Pabellón de cristal de la Casa de Campo*.

Como en la mayoría de sus obras, el autor dispondrá un edificio con un fuerte carácter frontal para que sea percibido principalmente en escorzo. Como *Cuelgamuros*, *Virgen del Pilar*, *Sindicatos* y tantas otras obras de Asís Cabrero, este edificio también posee una cara y una espalda claramente diferenciadas. Mientras que las celdas abiertas al paisaje y a la luz ocuparán el frente este, la espalda estará configurada con espacios servidores como corredores, aseos y escaleras. Consecuentemente y repitiendo el esquema tantas veces utilizado por el autor, el frente quedará caracterizado por una finísima y abstracta retícula de hierro de fuerte expresión útil, mientras que la espalda quedará revestida por una celosía cerámica de tubos huecos de sección cuadrada, que aunque traslúcida, poseerá una considerable plástica corpórea. En contraste con esta celosía de color rojo barro e insistiendo en la plástica de la espalda, los arquitectos adosan el núcleo de los aseos al cuerpo de los dormitorios, que se formaliza como una expresiva caja blanca donde los huecos de las ventanas rasgadas se construyen con potentes dinteles de hierro. El corpóreo y escultural juego de volúmenes de carácter ciego y diferentes materiales de la trasera contrasta con la expresión útil de la ligera fachada en retícula que formaliza el frente que mira a Madrid (43-IV).

Las fotografías de este cuerpo y las de *Virgen del Pilar* denuncian el parecido entre ambos edificios, salvando las diferencias dictadas por el material que construye cada uno de los aparejos. Ambos edificios muestran la estructura al exterior, sin embargo en la *Escuela de hostelería* y gracias al hierro se igualan geométrica y materialmente horizontales y verticales. En *Virgen del Pilar*, mientras que la estructura vertical estaba formada por gruesos muros de ladrillo, los pisos horizontales estaban contruidos con bóvedas de rasilla cuyo perfil curvo restaba abstracción a la fachada.



39-IV. Sección por cocinas y patio



40-IV. Vista interior del patio.

Asimismo, ambos edificios muestran radicalmente la estructura en sus testeros, pero como el aparejo del hierro no genera empujes horizontales, desaparecen los contrafuertes que tanto significaban los extremos de *Virgen del Pilar*. Sin embargo, con la incesante necesidad de mostrarlo todo, los autores no dejan de manifestar la estructura en los testeros plementando el entramado de hierro con un cerramiento de placas de fibrocemento pintados en blanco. De esta manera y diferenciando la estructura de hierro de la plementería, insiste en la condición de ensamblaje de esta arquitectura y su expresión. Esta abstracta retícula espacial, con sus testeros ciegos, será también antecedente de la lámina que en 1962 construirá en la Castellana para el edificio del periódico *Arriba*.

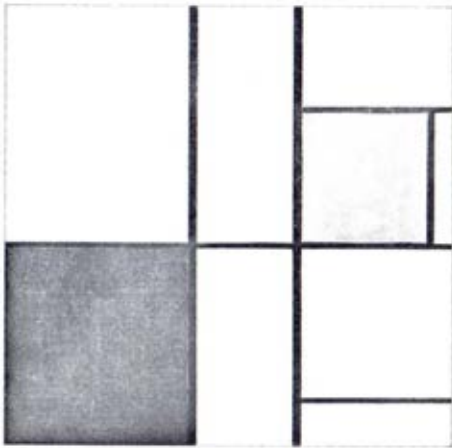
La posición de la escalera de acceso a las diferentes plantas de este cuerpo también coincide en su posición con las del edificio de *Virgen del Pilar*, las cuales se adosan a uno de sus testeros marcando el acceso. En esta ocasión, y gracias a la desaparición de los empujes que existían en la fábrica cerámica, la escalera no actuará de contrafuerte y el arquitecto la abre en sus laterales aunque manifieste una considerable corporeidad al revestirla con la citada celosía cerámica.

### 3.5 UN COLLAGE NEOPLÁSTICO

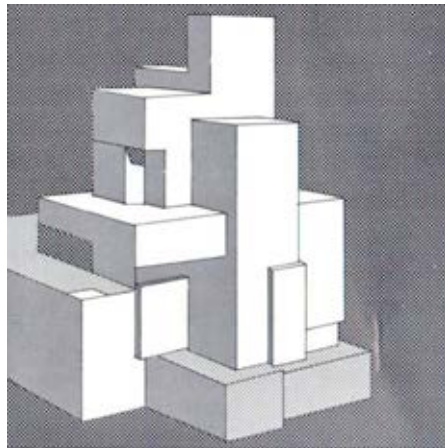
El patio que abrazan las diferentes partes que componen el complejo, es quizás el espacio donde mejor se entiende la operación llevada a cabo por los autores. Gracias a las fotografías que Asís Cabrero guardaba en su estudio, podemos observar como en este lugar se hace patente de manera radical cada uno de los materiales y aparejos que construyen este edificio collage, pareciendo casi más una ciudad que una construcción proyectada de una vez y por un único arquitecto. De esta manera podemos apreciar en este patio como contrastan entre sí la abstracta y corpórea celosía de la trasera de los dormitorios con el cuerpo blanco de los aseos que de esta fachada emerge, la galería acristalada de la que a su vez sobresalen en cubierta los expresivos lucernarios en dientes de sierra, la seriación de pórticos de hormigón armado que construyen el volumen de la piscina y las aulas, y la galería abierta que construye con una delgadísima losa de hormigón apoyada en esbeltísimos pilares de hierro que cierra parcialmente el patio.

Insistiendo en esta idea de collage, Cabrero y Ruiz realizan una composición libre dentro de la estricta modulación con que ordenan el patio. Así, diferentes tipos de árboles y una lámina de agua se disponen con libertad en este vacío dotando a este espacio de una alegre y abstracta plástica. Esta idea de collage o fotomontaje insiste la manera de hacer de Asís Cabrero, que ante la complejidad que implica la construcción de un edificio con tantos usos y tan diversos, proyecta diferentes aparejos materiales que compone funcional y plásticamente.

No disponemos de fotografías en color del edificio, pero al visitarlo y aunque en la actualidad esté muy transformado, podemos entender los fuertes contrastes entre el intenso rojo de la fábrica cerámica y el blanco de los hormigones y enfoscados, el negro del hierro y el verde de los árboles del patio, que abierto al cielo quedaría reflejado en la lámina de agua que los autores dispusieron en este alegre espacio que enmarcaría el paisaje tranquilo y lejano de la sierra de Madrid.



41-IV. Composición en azul-B.  
Piet Mondrian. 1917. C.L.



42-IV. Dibujo de Asís Cabrero de la  
escultura Construcción.  
George Vantongerloo. 1924. C.L.



43-IV. Un collage neoplástico. A partir de las fotografías de Jesús García Ferriz (40-IV y 43-IV) apreciamos como el patio se convierte en un collage de edificios. Destaca la corporeidad volumétrica de la espalda de la residencia, en la que el autor realiza una composición plástica a través de una abstracta celosía cerámica de la que emerge un volumen cúbico y blanco que contrastará con el resto de aparejos convergentes en este espacio.



En el juego de los volúmenes y el color, la composición asimétrica pero equilibrada de los pabellones dentro una trama ortogonal y en el uso de la retícula de hierro en color negro podemos apreciar una plástica que fácilmente asociamos a la pintura de Piet Mondrian. En este sentido y según Gabriel Ruiz Cabrero un año antes de la construcción del edificio ambos autores viajaron juntos a Holanda, donde los autores se interesaron por la obra del pintor neoplástico<sup>42</sup>.

En este sentido y como reconociendo la influencia del pintor holandés, Asís Cabrero establece en *los Cuatro libros de la Arquitectura* una relación entre la pintura de Mondrian, la arquitectura del grupo *De Stijl* y la escultura de Vantongerloo " *que influirá de manera marcada en el purismo entramado de la arquitectura de los cincuenta*"<sup>43</sup>. Así y en este complejo se levantan pabellones-aparejo a la manera de Asís Cabrero, pero que se componen tangentes, asimétricos y contrapesados, usando planos en color y la retícula en negro de la pintura neoplasticista que tanto interesó a ambos autores en las fechas en que construyeron el edificio.

---

<sup>42</sup> *Loc. cit.*

<sup>43</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 343.



44-IV. Periódico Arriba. Paseo de la Castellana, Madrid, 1961-62.

#### 4. DIARIO ARRIBA

En 1962 Asís Cabrero terminó en el extremo norte del Paseo de la Castellana el *Edificio del periódico Arriba*, considerado por el autor como su mejor obra. Lejos de ocultar su agrado por el resultado conseguido, Asís Cabrero declara su satisfacción en la entrevista realizada por Carmen Castro para la revista *Arquitectura*: "En Arriba me dieron libertad absoluta para hacer el edificio, y yo hice un edificio a mi gusto, uno de los que me ha salido más como yo he querido"<sup>44</sup>. También y reiterando su predilección por esta obra, en la entrevista realizada por Sara de la Mata y Enrique Sobejano también para la revista *Arquitectura* explica sobre el edificio: "En el Diario Arriba sí que contamos con medios. Me hicieron el encargo dándome total libertad. Utilicé buenos materiales, hierro; lo construyó una buena empresa"<sup>45</sup>.

##### 4.1 LA REELABORACIÓN DE SINDICATOS

Como anunciábamos al comienzo de esta *Edad de Hierro*, durante finales de los años cincuenta y principios de los sesenta, Asís Cabrero reelabora proyectos y obras construidas hasta el momento utilizando el hierro, un nuevo material disponible con el que pretende eliminar definitivamente de su arquitectura la plástica y la significación que no provengan exclusivamente del material y su aparejo. Con la seguridad de que sus obras construidas en hierro conseguirán una expresión que proceda estrictamente de los valores que el autor estima como definitorios de la disciplina y no de operaciones compositivas, Asís Cabrero reinterpreta parte de su obra asentando los principios ya iniciados en proyectos anteriores.

De este modo y aunque el *Edificio Arriba* sea consecuencia del estricto aparejo del hierro, es a la vez una radical reinterpretación en este material de la *Casa Sindical*, tal y como explica Gabriel Ruiz Cabrero en su escrito *El dintel de hierro*<sup>46</sup>. Así y ante la oportunidad de construir un edificio en el Paseo de la Castellana, el cual es continuación del Paseo del Prado, el autor opta por reinterpretar *Sindicatos* con el nuevo material disponible. En esta segunda oportunidad, y con la certeza de haber asentado con los años los principios que para el autor definían la Arquitectura, Asís Cabrero inicia su proyecto para el periódico *Arriba* tomando el citado edificio como punto de partida.

También y antes de comenzar el análisis paralelo de ambas obras cabe destacar las diferentes situaciones de las que nace la construcción de cada uno de estos edificios. Mientras que el periódico *Arriba* surge de un encargo directo, la *Casa Sindical* nace del concurso restringido a arquitectos españoles y por invitación celebrado en 1949 por la Dirección General de Sindicatos. El jurado del concurso otorgó el primer premio compartido a los arquitectos Rafael Aburto y Francisco Cabrero con propuestas muy diferentes, optándose finalmente por el proyecto de este último para el desarrollo del proyecto de ejecución<sup>47</sup>.

<sup>44</sup> Castro, Carmen, *op. cit.*, pág. 8.

<sup>45</sup> de la Mata, Sara; Sobejano, Enrique, *Entrevista a Francisco de Asís Cabrero*, 1987, pág. 115.

<sup>46</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *El edificio Arriba. Dintel de Hierro*, 1990, pág. 98.

<sup>47</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op. cit.*, pág. 124.



45-IV



46-IV

45-IV y 46-IV. La reelaboración de Sindicatos. Disponiendo de hierro Asís Cabrero reelabora el proyecto de *la Casa Sindical* para construir el edificio del periódico *Arriba*. Pasados los años y disponiendo de esta nueva tecnología, el autor elabora una propuesta más abstracta, donde la expresión nace del uso de nuevos materiales y en la que la diferenciación volumétrica responde tanto a la función como al distinto aparejo del hierro.

## 4.2 DOBLE CUERPO

La probablemente primera decisión tomada en la *Casa Sindical* y reelaborada en *Arriba* consistirá en la fragmentación del edificio en dos cuerpos. De este modo y en la primera de estas dos intervenciones y con la voluntad de construir el volumen requerido en las bases del concurso y a la vez, adaptarse a la altura de los edificios colindantes, Asís Cabrero proyecta un edificio constituido por un basamento de siete plantas en el que en su centro y encastrado en él, emerge una torre exenta de proporciones cúbicas de trece alturas. Para realizar esta operación el autor recoge de nuevo la composición utilizada en 1943 en el *Sindicato textil de Béjar*, donde el cúbico edificio se apoyaba sobre una galería porticada en forma de "U" (69-IV).

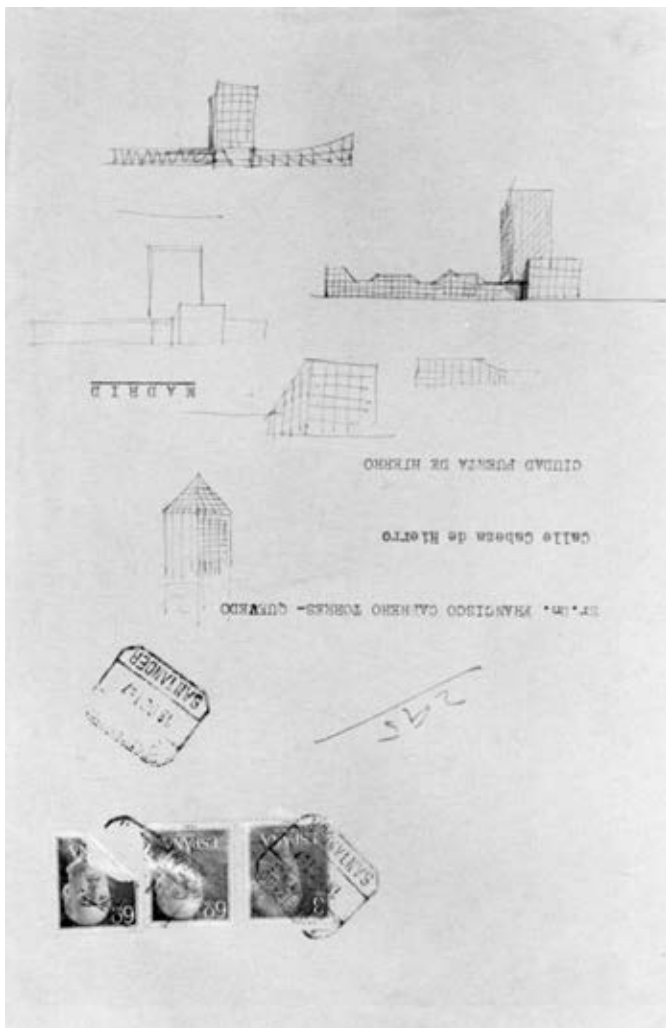
Del mismo modo, en *Arriba* el autor compone un edificio que consta de dos cuerpos: una torre laminar de once alturas en la que se ubicarán las oficinas del periódico y que se dispone haciendo frente al Paseo de la Castellana, y la nave de los talleres y la rotativa; que con dos alturas ocupará la alargada trasera del solar. Fácilmente detectamos que si en la *Casa Sindical* esta fragmentación corresponde a razones compositivas y de adaptación volumétrica a los edificios del entorno, en *Arriba* la doble volumetría, además de servir como argumento para enfrentarse al lugar, atiende a aspectos funcionales. Es decir, mientras en la *Casa Sindical* el programa de ambos cuerpos es prácticamente similar y dedicado a oficinas y salas de reuniones, en el *Diario Arriba* el autor diferencia la torre de oficinas de la nave que albergará las rotativas y talleres del periódico.

Asimismo la fragmentación volumétrica existente en ambos edificios se materializará de manera muy distinta. En *Sindicatos* la estructura es similar en ambos cuerpos, construyéndose a partir de una retícula de hormigón armado que se aplaca en el frontal del basamento al Paseo del Prado con piedra, mientras que en el resto de este cuerpo y la torre se reviste con ladrillo generando una retícula de huecos profundos.

Al contrario y en el edificio *Arriba*, la apariencia de ambas partes corresponde a una determinada manera de aparejar el hierro. Tal y como venimos demostrando a lo largo de esta investigación y salvo excepciones como la *Casa Sindical*, los edificios de Asís Cabrero se componen de diferentes pabellones que se corresponden a diferentes maneras de aparejar el material según su idiosincrasia y cumpliendo los requerimientos funcionales, útiles, formales y significantes exigidos por las diferentes partes del programa. De este modo, y frente a la homogeneidad material de la estructura de *Sindicatos*, la cual se transforma para adaptarse a una forma impuesta por el solar y por una composición dictada por el autor, en *Arriba* la forma proviene principalmente del diferente aparejo del hierro.

Atendiendo a esta manera de hacer, Asís Cabrero proyecta en *Arriba* una torre de oficinas conformada por un entramado reticular de 11x11 módulos de 3,5x3,5 metros y una única crujía de trece metros de profundidad. La disposición de la estructura vertical en fachada facilitará una libertad distributiva en la torre laminar de *Arriba* de la que no disfrutaba *Sindicatos*, ya que la disposición de pilares interiores condicionaba la distribución de los usos.





47-IV

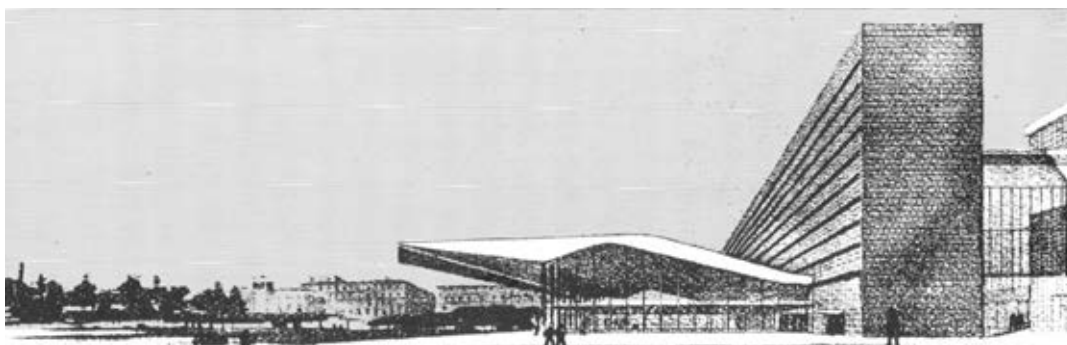


48-IV



49-IV

47-IV 49-IV. 47-IV. Desde los primeros dibujos de *Arriba* Asís Cabrero plantea una composición similar a la de *Sindicatos* en los que adquiere una notable presencia el cuerpo de los talleres y la rotativa. 48-IV. Asís Cabrero retratado con sus compañeros de viaje en el acceso a la *Sede de la Organización de las Naciones Unidas* en Nueva York en 1956. 49-IV. Edificio del *Ministerio de la educación*, Costa-Niemeyer-Reidy-Le Corbusier. Río de Janeiro. 1945. Ilustración de Asís Cabrero para el artículo *Comentario a las tendencias estilísticas* publicado en 1948.



50-IV *Estación de Termini en Roma*. Eugenio Montuori, 1950. Asís Cabrero ilustra sus *Cuatro libros* con este dibujo mostrando el contraste entre el prisma del edificio de oficinas y la orgánica marquesina que construye el acceso a la estación. Un recurso que Asís Cabrero utilizará para componer el edificio del *Diario Arriba*.

De este modo y tomando como profundidad de crujía la determinada por el ancho el salón de actos ubicado en la planta baja, consigue Asís Cabrero una total libertad en la distribución de los usos que en su mayor parte se ordena a partir de un corredor central con oficinas a las dos orientaciones. Esta ubicación de la estructura en el perímetro, que tantos beneficios proporciona en la distribución de las funciones, la practicará también el autor en la planta noble del *Pabellón de cristal* y en su segunda *Casa de Puerta de Hierro*. En cambio y debido a la dimensión requerida por las rotativas del periódico, la nave ubicada tras la torre se construye mediante una seriación de pórticos paralelos de pilares y vigas en celosía de 24 metros de luz con un apoyo intermedio que diferenciará dos crujías (57-IV).

En el encuentro de los diferentes cuerpos de cada uno de los dos edificios encontramos la prueba de estas diferentes maneras de entender la arquitectura. En *Sindicatos*, la unión entre las distintas partes del basamento se produce mediante sutiles articulaciones como retranqueos y rótulas, y entre el basamento y la torre mediante una macla. En cambio en *Arriba*, y dado que cada una de las partes corresponde a una manera distinta y radical de aparejar el hierro, no existe articulación en la torre y la nave de los talleres, manifestando el autor sin tapujos el violento encuentro que se produce entre los dos cuerpos (73-IV).

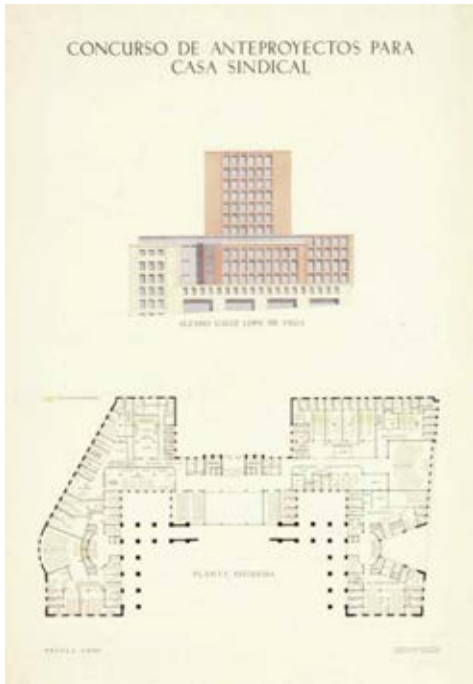
No obstante, esta radical distinción entre aparejos que divide funcionalmente el edificio del periódico no surgió desde los primeros dibujos, en los que Asís Cabrero comienza a proyectar *Arriba* a partir de la composición practicada en *Sindicatos*. En estos primeros esbozos realizados utilizando el sobre de una carta, el autor plantea un juego de volúmenes con una composición similar a la de la *Casa Sindical*<sup>48</sup>, donde una torre de proporciones cúbicas está flanqueada por dos cuerpos bajos y donde la retícula se extiende también por el cuerpo trasero de los talleres cuya cubierta dibuja una línea quebrada. En un segundo dibujo esboza una torre reticulada sobre un cuerpo construido con una estructura de diagonales y con cubierta inclinada y curva (47-IV).

Asís Cabrero utiliza una composición que nos recuerda a la del conjunto que Le Corbusier proyectó para la *Sede de la Organización de las Naciones Unidas* en Nueva York. Confirmando esta influencia encontramos en el archivo de Asís Cabrero una fotografía de este edificio, en el que aparece retratado el autor junto a otros arquitectos españoles durante un viaje organizado por la Administración de Cooperación Internacional de EE.UU. en 1956. En esta fotografía y tras los arquitectos aparece el cuerpo blando de hormigón y cubierta inclinada que alberga aún las grandes salas de reuniones de la sede de la ONU.

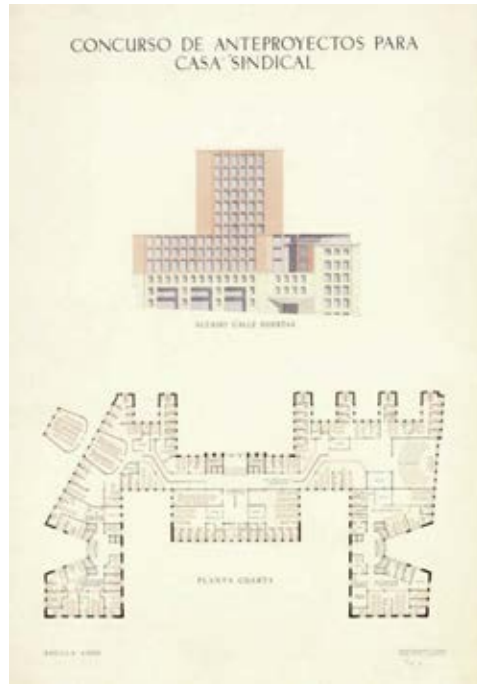
En contraste y sobre este cuerpo emerge la torre laminar, también de testeros ciegos, que Le Corbusier proyectó para albergar las oficinas. Ya en 1948 y con una composición similar, Asís Cabrero ilustra su artículo *Sobre las tendencias estilísticas* con un dibujo de *Ministerio de la Educación* en Rio de Janeiro<sup>49</sup>, también obra de Le Corbusier. Del mismo modo este contraste entre vertical y horizontal está presente en obras como el edificio *Johnson Wax* de Frank Lloyd Wright de 1936-39, el *SAS Royal Hotel* que Arne Jacobsen

<sup>48</sup> *Ibid.*, pág. 166.

<sup>49</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Comentarios a las tendencias estilísticas*, 1948, pág. 12.



51-IV



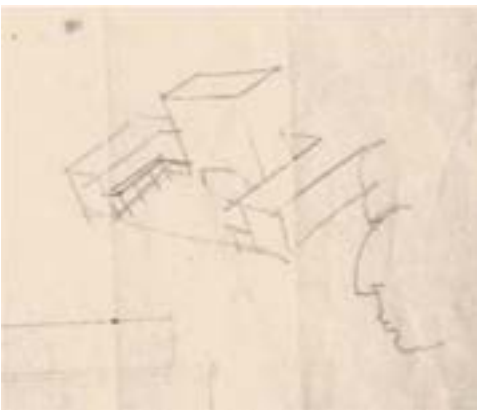
52-IV



53-IV



54-IV



55-IV



56-IV

51-IV y 52-IV. Paneles de Concurso. 53-IV 56-IV. **Cuerpo.** Los dibujos de animales y personas hallados en los mismos planos donde el autor delinea *Sindicatos* demuestran la voluntad de que el edificio adoptara la postura frontal de un cuerpo. Tal y como explica Gabriel Ruiz Cabrero, *Sindicatos* se enfrenta al Paseo de la Castellana como una esfinge con los brazos adelantados.

terminó en 1960, y que el autor incluye en sus *Cuatro libros*<sup>50</sup>, y el edificio *Lever House* de Nueva York, proyectado por Gordon Bunshaft, construido en 1952 y fotografiado por Asís Cabrero en 1956.

La composición de *Arriba*, en la que contrastan las distintas partes por su aparejo, forma y significación, no es algo nuevo en la obra de Asís Cabrero, ya que tal y como pudimos comprobar en el *Mausoleo en Karachi* o en la *Escuela de hostelería*, cada aparejo ponía en valor los demás por contraste. Una vez más, cada elemento funcional del programa se convierte en un prototipo ejemplar de aparejo de un material y el conjunto como suma de pabellones-aparejo cuya articulación prácticamente no existe.

#### 4.3 FRONTALIDAD, CARA Y ESPALDA EN SINDICATOS

No obstante y aunque hemos interpretado *Sindicatos* como un edificio compuesto por un basamento sobre el que emerge una torre, también es un edificio de cara y espalda, una actitud corpórea que Gabriel Ruiz Cabrero interpretó como una gran esfinge formada por un cuerpo central con los brazos extendidos, y que en *Arriba* los recoge mostrando únicamente la gran "facies" del edificio de oficinas<sup>51</sup>. Esta abstracta figuración es intencionada tal y como demuestran los dibujos de animales con esta postura que Asís Cabrero realiza en los pliegos en los que a la vez desarrolla las plantas y los alzados del edificio.

Como hemos podido comprobar desde *Cuelgamuros*, esta condición de cara y espalda se repite sistemáticamente en prácticamente toda la obra del autor y será una de las principales características de estos dos edificios en análisis. Sin embargo, mientras que en *Sindicatos* surgirá a partir de mecanismos principalmente compositivos, en *Arriba* será una consecuencia del aparejo empleado.

La disposición del solar del periódico respecto al Paseo de la Castellana, prácticamente obligaba a Asís Cabrero a volver a reflexionar sobre la posición frontal que ya practicó en el Paseo del Prado. Una disposición que era ya habitual en la obra de Asís Cabrero desde *Cuelgamuros* y que en *Sindicatos* quedaba reforzada por la composición de cara y espalda también presente en el museo de Villanueva, y que como explica Gabriel Ruiz Cabrero es contraria a la ortodoxia de Hilberseimer<sup>52</sup>. En este sentido y a lo largo de este eje que recorre la capital con dirección norte sur podemos encontrar ejemplos de edificios con ambas posiciones. Así, mientras que el edificio de *Bankinter* de Rafael Moneo recoge la posición paralela a la Castellana que Asís Cabrero elige para sus dos intervenciones, otros edificios como la *Embajada de EE.UU.* y el edificio de *Bankuni3n* se disponen perpendicularmente a esta importante arteria.

En diferentes dibujos previos y en el *Anteproyecto de la Casa Sindical*, Asís Cabrero consigue convertir el basamento en un edificio de cara y espalda mediante la creación de un gran atrio rodeado de una galería en el en contacto con el Paseo del Prado, que contrasta con una trasera que se adaptaba a los límites del solar y en la que ya aparece la curva del Salón de actos. También y forrando de piedra los frentes de los brazos del

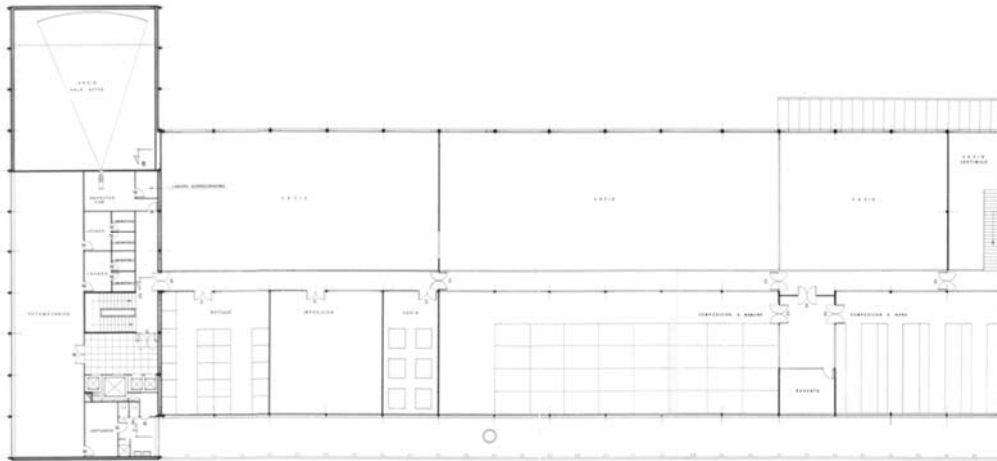
<sup>50</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 60.

<sup>51</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *op. cit.*, pág. 99.

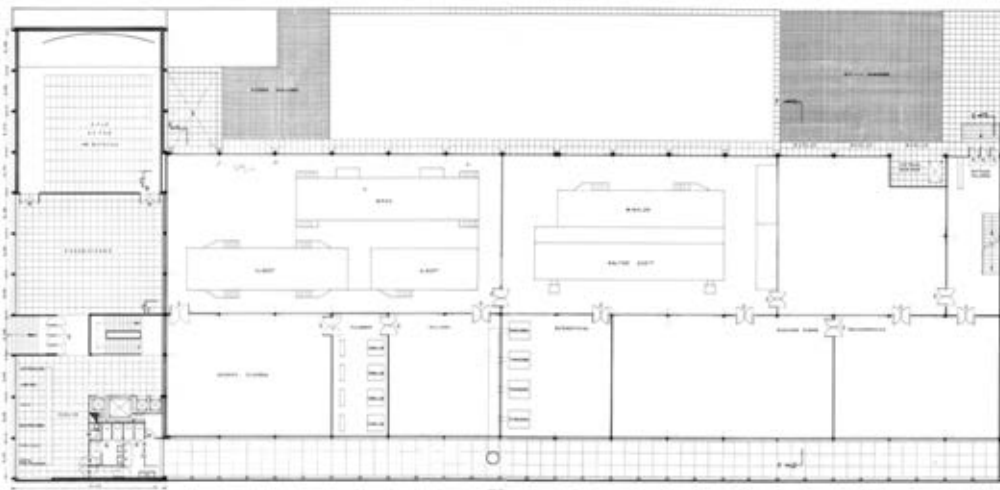
<sup>52</sup> *Loc. cit.*



Planta cuarta



Planta primera



Planta baja

**57-IV. La planta.** Mientras el autor dispone en la torre la estructura en el perímetro consiguiendo una libertad distributiva total. En los talleres construye una doble cruja que permitirá una segunda planta en la franja sur, mientras que en la norte conseguirá el espacio en doble altura necesario para albergar la gigantesca maquinaria de la rotativa.



basamento en contacto con el Paseo del Prado, consigue el autor el carácter de fachada deseada.

En lo que se refiere a la torre, ya en la propuesta del concurso Asís Cabrero consigue convertir la cúbica torre en un edificio de cara y espalda cegando los primeros nichos de las fachadas laterales y convirtiéndolos en testeros. Asimismo, la gigantesca cornisa de la coronación de la torre y la ubicación del escudo de la falange en su centro, inciden en la monumentalidad e importancia de esta fachada, en contraste con la trasera en la que el ático no se corona.

En la obra finalmente construida, ya en colaboración con Rafael Aburto, contrasta un frente dominado por una retícula de huecos profundos con una corpórea espalda donde el basamento se fracciona en varios volúmenes, y donde la torre queda significada por la forma cilíndrica de la escalera. Esta espalda, atribuida habitualmente a Rafael Aburto<sup>53</sup>, la defendemos aquí como de Asís Cabrero, el cual viene ya practicando este recurso en obras como *Virgen del Pilar* y la *I Feria del Campo* tal y como hemos demostrado con anterioridad. Un contraste entre geometrías que Asís Cabrero valora de la pintura de De Chirico cuando escribe en sus *Cuatro libros* que en la obra del pintor italiano "contrastaban sobre amplios y nitidos paramentos murales formas tortuosas de alta corporeidad expresiva"<sup>54</sup>.

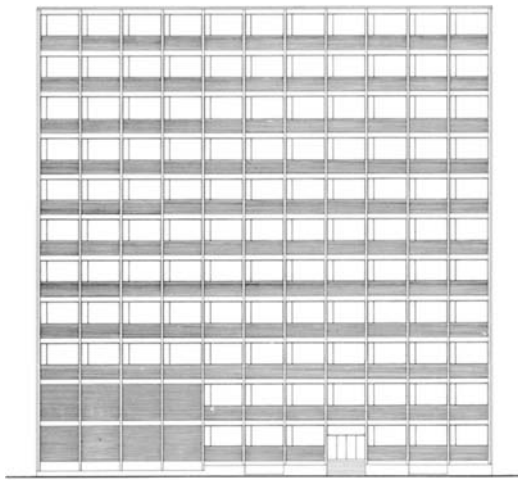
#### 4.4 LA FACHADA COMPUESTA DE LA CASA SINDICAL FRENTE A LA EXPRESIÓN ÚTIL DE ARRIBA

Como hemos podido comprobar en tantas obras analizadas, en los edificios de Asís Cabrero el frente se configura mediante una cuadrícula de expresión útil, mientras que en la espalda se producen una plástica corpórea a menudo derivada de la función de estos espacios. Pero en *Sindicatos* esta retícula no corresponde a la traducción de una estructura como en los casos estudiados, y la corporeidad de la trasera se fuerza en el basamento para generar fachadas curvas que no corresponden ni a necesidades funcionales ni de aparejo.

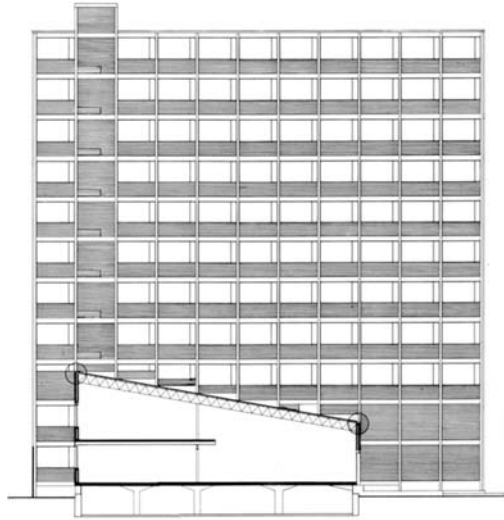
En cambio, en el *Periódico Arriba* esta condición de cara y espalda proviene exclusivamente de la expresión de un aparejo material que nace de necesidades funcionales, plásticas y significantes definidas a priori. De este modo, en vez de transformar un basamento y una torre cúbica para que adquirieran una frontalidad frente al Paseo del Prado, construye una torre de amplio frente y estrechos testeros que por su forma laminar tiene una condición frontal sin la necesidad de realizar transformaciones en la misma. Esta operación ya utilizada en *Virgen del Pilar*, es una consecuencia del aparejo utilizado, a través de la cual y con una única crujía obtiene la superficie necesaria para los usos. Los testeros, que en *Sindicatos* se cegaban solo parcialmente, en *Arriba* se cierran por completo sin ocasionar problemas de ventilación o iluminación gracias a que las estancias extremas de esta estrecha lámina se abren en sus frentes este y oeste. Como en *Cuelgamuros*, *Virgen del Pilar* y la *Torre de la Feria del Campo*, en el frente de *Arriba* domina la expresión útil en contraste con la expresión corpórea de la espalda.

<sup>53</sup> Bergera, Iñaki, *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad. Racionalismo franciscano: Asís Cabrero, el clasicismo abstracto*, pág.95.

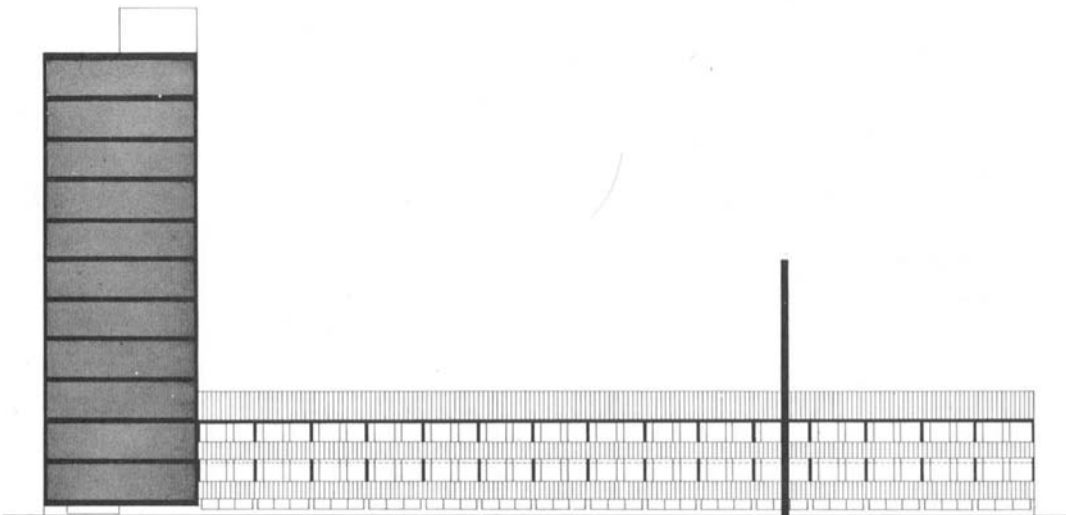
<sup>54</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 382.



Alzado al Paseo de la Castellana



Sección trasversal por los talleres



Alzado a calle Marqués de Torrelaguna

58-IV. **Cara y espalda.** Asís Cabrero contrapone la abstracta y vertical lámina en retícula de la torre de oficinas con la horizontal y corpórea nave de cubierta inclinada que albergará los talleres y la maquinaria de la rotativa.

Sin embargo en *Sindicatos*, la cuadrícula profunda que reviste la mayoría del edificio y que caracteriza a la torre, surge de una composición que recoge formalmente *Cuelgamuros*, que no traduce la estructura y que Asís Cabrero justifica identificando cada módulo con un despacho, cosa que finalmente no sucedió. Comparando las plantas del proyecto de ejecución con las fachadas construidas detectamos que prácticamente la mitad de las pilastras de ladrillo albergan en su interior un pilar de hormigón armado. Por otro lado, la fachada principal del cubo, que cuelga del gigantesco dintel que corona la torre, no se diferencia formalmente de las fachadas laterales, las cuales y como es habitual transmiten sus cargas hacia abajo.

Buscando la abstracción del cubo, Cabrero y Aburto ocultan este logro estructural simulando que apoya sobre el gigantesco dintel que conforma el pórtico de acceso. No obstante, el escaso canto de este dintel, el larguísimo despiece de piedra en forma de arco plano con el que se forra la viga de hormigón, y las luces que cubre, delatan que es imposible que este elemento sustente las doce plantas de la torre, mostrando su condición de artificio compositivo y su función significante. También el paño de piedra que forra los frontales de los brazos que cierran el atrio de acceso tiene más la función de significar este cuerpo que la voluntad de mostrar la realidad física del edificio. Es decir, el ladrillo y la piedra que revisten *Sindicatos*, en vez de mostrar la naturaleza material del edificio, consiguen una expresión plástica que ensalza la materialidad con que Villanueva levantó el magnífico edificio del museo del Prado.

Al contrario que en *Sindicatos*, la retícula de la lámina de *Arriba* es exclusivamente estructura. En todas las fachadas de la torre, Asís Cabrero diferencia el entramado de hierro de las plenterías de ladrillo y carpinterías de aluminio, generando una plástica derivada directamente de la construcción. De esta manera y a simple vista todo explica cómo está hecho el edificio: perfectamente se entienden los diversos aparejos que conforman la fábrica, los ensamblajes entre los distintos elementos de cada aparejo y las juntas que también se producen entre los distintos aparejos. Consecuentemente y si en *Sindicatos* se produce una retícula, pero con una expresión predominantemente corpórea, en la torre de *Arriba* se produce una expresión útil donde las “costuras” hacia fuera manifiestan una plástica que surge del “arte de unir cosas” o “tectónica”<sup>55</sup>.

#### 4.5 EL NUDO EN HIERRO

En *Arriba*, la situación a la vista y adelantada de los pilares en doble “T” que se sueldan perpendiculares y tangencialmente a las vigas de sección en “C” que soportan los forjados, hacen que este nudo exprese en cada una de las veces que se repite, las cualidades del aparejo de hierro. Gracias a este mostrar cómo están hechas las cosas, podemos entender como la torre de *Arriba* está conformada por un entramado de pilares y vigas tangentes que construyen una estructura de once pisos de altura. También y gracias a este nudo visto y a la clara diferenciación entre estructura y cerramiento, el edificio se muestra como un gigantesco aparejo en el que a primera vista entendemos cómo están dispuestos cada uno de los materiales que lo conforman.

<sup>55</sup> Frampton, Kenneth, *op. cit.*, pág. 15.



59-IV y 60-IV. **Expresión útil frente a corporeidad.** Mientras en el frente de *Arriba* de cruzan tangentes los perfiles que hacen de pilares y las vigas que construyen el borde del forjado explicándonos cómo está hecho el edificio, la fachada en *Sindicatos* se construye mediante abstracta y corpórea cuadrícula que no coincide con la estructura real del edificio.



61-IV y 62-IV. **El escorzo.** La situación enfrentada a la calle produce visiones en escorzo en ambos edificios. No obstante en *Arriba*, esta posición se hace más radical porque la torre ocupa todo el ancho del solar y no está retranqueada tal y como sucede en *Sindicatos*.

#### 4.6 COLOR

Ni siquiera el color, una herramienta más propia de la pintura, está fuera del orden experimental en *Arriba*. Asís Cabrero, que lógicamente necesitaba proteger el hierro de sus estructuras vistas, a partir de esta obra las pintará de rojo, el color que según el autor era el del hierro tal y como se muestra oxidado en la naturaleza<sup>56</sup>. También elige el ladrillo para las plementerías, un material del que destacaba su color, la calidad de sus llagas y las uniones, y sobre todo su expresión constructivista<sup>57</sup>. Con la misma voluntad de mostrar los materiales, instala una carpintería de aluminio visto.

También y como explicamos el texto sobre el *Teatro al aire libre en Santander*, la causa de este color rojo también estaría en el viaje que realizó Asís Cabrero a EE.UU. en 1956 y en el que pudo visitar las instalaciones del *Taliesin West* de Frank Lloyd Wright, en la que las estructuras de madera están pintadas con el color rojo de los óxidos del hierro.

#### 4.7 ESCORZO

La unión tangente entre perfiles que tanto facilita la soldadura entre pilares y vigas de hierro, provoca que se adelanten los pilares respecto a las vigas generando un orden gigante que recorre las once alturas del edificio y que visto en escorzo convierte al edificio en una abstracta seriación de planos ciegos que nos recuerda a los testeros y a la trasera de *Virgen de Pilar*. El autor no remata los perfiles en doble "T" que hacen las funciones de pilares en su coronación, expresando en los bordes la condición de ensamblaje y de "trozo de infinito" de la estructura.

También en los testeros se muestra la estructura plementada con paños de ladrillo completamente ciegos como sucedía en la residencia de la *Escuela de hostelería*, una operación que genera una plástica que también deriva del hecho constructivo. Pero esta operación de cegar los testeros no está dictaminada por un hecho estructural, como ocurría en *Virgen del Pilar* y donde los empujes horizontales de las bóvedas obligaban a colmatar con contrafuertes los extremos de la serie, sino que tiene la voluntad de incidir en la condición frontal del edificio.

Una vez más Asís Cabrero proyecta un edificio de cara y espalda, como en *Cuelgamuros*, la *Casa Sindical*, *Virgen del Pilar*, la *Torre de la Feria del Campo* y la *Escuela de hostelería*, y lo dispone en escorzo de manera que en perspectiva podamos entender el aparejo material construido.

Si el escorzo de estas estructuras de hierro explica sobre todo cómo están hechas las cosas, también muestra estos edificios como un cuerpo. Así y de la misma manera que el autor representaba las figuras de personas y animales mediante esta técnica, dispone sus edificios de este modo para que sean entendidos como tales. Consecuentemente y aunque destaque la apariencia útil en *Arriba*, también y gracias a su forma y posición se convierte en un edificio escultura, conservando el aire misterioso de las perspectivas fuertemente fugadas y en escorzo que el autor realizó para *Sindicatos* y que emulan al surrealismo de las pinturas de Giorgio de Chirico.

<sup>56</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>57</sup> Carro Celada, José Antonio, *La arquitectura, un arte utilitario. Conversación con Francisco Cabrero*, 1979, pág. 73-74.





63-IV 65-IV. **Cara y espalda.** Tanto la condición ciega del testero de *Arriba*, como el retranqueo de la nave respecto a la torre en planta, así como la diferente geometría y altura que formalizan cada una de las partes colaboran en el entendimiento del edificio como un cuerpo de cara y espalda



66-IV y 67-IV. **Abstracción.** Frente a la composición simétrica sobre un basamento y rematada por una gran cornisa de *Sindicatos*, Asís Cabrero proyecta en *Arriba* una estrecha lámina cuyo frontal tiene proporciones cuadradas al igual que el módulo estructural que repite, pero donde el acceso, las plementerías y las ventanas se componen libremente atendiendo a la función del edificio.

#### 4.8 ABSTRACCIÓN

No obstante y aunque en *Sindicatos* la expresión provenga en mayor medida de intenciones plásticas más que útiles y en *Arriba* más útiles que plásticas, en el edificio del periódico consigue un grado mayor de abstracción que en su primera intervención en este importante eje de Madrid.

Tal y como Asís Cabrero establece en sus *Cuatro libros*, la arquitectura es un arte visual utilitario donde la plástica nace de la construcción. Sin embargo y aunque el hierro colabore en la plástica de *Arriba*, existen aspectos de naturaleza compositiva que no provienen exclusivamente de mostrar la realidad experimental del edificio y que son prueba de que Asís Cabrero transforma el útil en la búsqueda de la abstracción geométrica de su obra.

Como apreciamos en los dibujos que Asís Cabrero realizó para el concurso de *Sindicatos*, la homogénea retícula de huecos profundos y la figura cúbica de la torre genera una imagen considerablemente abstracta. Sin embargo, la composición sigue los cánones dictados por el academicismo monumental de la época y el edificio se ordena respecto a un eje de simetría. Asimismo, *la Casa Sindical* se ordena en su ascenso siguiendo una composición neo-clásica formada por un basamento pétreo, un abstracto fuste en el que se desarrolla la cuadrícula tantas veces interpretada por Asís Cabrero, y un remate materializado a través de una imponente cornisa.

En *Arriba* y en la búsqueda de la abstracción, el basamento prácticamente desaparece quedando reducido a un pequeño y útil zócalo de hormigón que evitará el contacto del hierro y el ladrillo con el suelo evitando su deterioro. También el acceso se abstrae en *Arriba*, sustituyendo el significativo atrio y pórtico de acceso de *Sindicatos* por un único y profundo hueco que se descentra en la composición. Asimismo desaparece la cornisa, ocultando el espesor de la cubierta e igualando el canto del forjado del ático con el resto de los que conforman el apilamiento. De aquel pronunciado entablamento de *Sindicatos* únicamente queda como muestra una liviana barandilla metálica solo necesaria a efectos de mantenimiento de la cubierta.

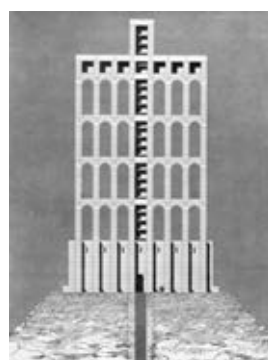
El frente de ambas torres tiene una proporción cuadrada, pero en *Sindicatos* los profundos huecos son ligeramente verticales, la retícula es gruesa y el número de nichos es distinto en el ancho que en la altura con una composición de 15x12 módulos. En cambio en *Arriba* y en la búsqueda de la abstracción, Asís Cabrero fuerza el módulo estructural de la retícula de hierro con una intención más visual que utilitaria, para que sea cuadrada con una composición final de 11x11 módulos.

También la delgadez de la retícula de hierro colabora en la abstracción de *Arriba* frente a la gruesa, profunda y ficticia retícula de *Sindicatos*. De este modo si la trama del Paseo del Prado posee una condición corpórea, la abstracta y delgada cuadrícula del edificio de Paseo de la Castellana tiene una expresión predominantemente útil. Sin prácticamente masa y solo a través de la vertical y la horizontal, una clave fundamental que según el autor está en la naturaleza<sup>58</sup>, se configura la más abstracta de las retículas proyectadas por Asís Cabrero. Para conseguir esta abstracción, el autor elige un

<sup>58</sup> *Ibid.*, pág. 72.



68-IV y 69-IV. **Antecedentes.** Aunque la *Casa sindical* recoja la superposición de nichos de *Cuelgamuros*, sobre todo reinterpretará la condición cúbica de la torre apoyada sobre un pórtico en forma de "U" del *Sindicato Textil de Béjar*.



70-IV y 71-IV. **Reinterpretando Cuelgamuros.** Asís Cabrero compone la fachada del edificio del *Diario Arriba* utilizando los mismos elementos que conforman *Cuelgamuros* pero practicando la asimetría dentro de la rígida estructura que proyecta. De este modo la cabeza del poste se descentra y se convierte en el casetón de acceso a cubierta, el zócalo se convierte en el cuerpo ciego del salón de actos y el acceso al edificio no se ubica el eje central.

entramado sin triangular que se hace posible gracias a la unión rígida entre pilares y vigas.

Asimismo, mientras que la rígida composición de la retícula de *Sindicatos* provoca ciertas rigideces funcionales, ya que cada estancia está iluminada por el mismo tipo de hueco incluso en orientaciones distintas, en *Arriba* la cuadrícula no compromete la dimensión de un hueco. Sin embargo Asís Cabrero repite el tamaño de la ventana con la voluntad de economizar la obra. También y gracias a la independencia entre estructura, cerramiento y hueco, el autor diferencia entre el paño tipo que corresponde con las oficinas, con los paños ciegos que corresponden al salón de actos y con el único hueco profundo, el cual está descentrado y corresponde a la entrada al edificio.

Mediante este mecanismo que independiza la estructura del cerramiento, Asís Cabrero consigue en *Arriba*, una composición de la fachada que traduce los diversos usos que en su interior alberga. Detrás de la abstracta y rígida cuadrícula de hierro, el autor realiza una composición libre con los elementos que ya manejaba en *Cuelgamuros* pero alterando la simetría impuesta por la figura de la cruz y por un modo de componer aprendido en su paso por la Escuela de Arquitectura. De este modo el paño ciego de ocho módulos que cierra el salón de actos traduciría el cuerpo ciego que en *Cuelgamuros* servía de zócalo, y el hueco profundo rematado por un arco que construía el acceso al monumento se convierte en adintelado y se descentra en la composición. De igual modo, la superposición de arquerías transparentes de *Cuelgamuros* la podemos identificar con la repetición del módulo de vidrio y ladrillo en la fachada de la torre. También, la cabeza del poste que emerge por encima de los brazos de la *Cruz de los Caídos*, aparece descentrada como un casetón de acceso a cubierta, que el autor exagera en altura para equilibrar la composición. Del mismo modo, la condición ciega de los testeros, innecesaria desde un punto de vista estructural, es otra muestra de la condición abstracta buscada.

También en la fachada trasera de la torre de *Arriba* y con la voluntad de conservar la abstracción del entramado en cuadrícula de hierro, construye la escalera que recorre las once alturas del edificio de modo que los descansillos coincidan en fachada con la estructura de los forjados de las plantas.

#### 4.9 DEL JUEGO ESCULTÓRICO A LA PLÁSTICA INDUSTRIAL

Tal y como hemos anunciado con anterioridad, la trasera del solar de *Arriba* está ocupada por una nave de fuerte expresión corpórea, contrastando con la plástica útil de la torre del periódico. Una diferenciación que ya había practicado el autor en *Sindicatos*, donde la condición escultórica de la espalda se manifestaba en el basamento a través de un juego de volúmenes que remata con fachadas curvas y en la trasera de la torre mediante una composición formada por dos cuerpos verticales ciegos que sobresalen de la fachada flanqueando un paño de pavés que envuelve una escalera semicilíndrica (76-IV). Tanto los forjados planos de las diferentes plantas como los inclinados de las losas de las escaleras se manifiestan en la fachada colaborando en la plástica de esta espalda.



72-IV



73-IV

72-IV y 73-IV. La plástica industrial. Frente a la expresión útil que manifiesta la torre de oficinas, la nave de los talleres se envuelve con una piel continua donde no hay esquinas y donde la junta se pierde en el ondulado de las placas de fibrocemento, consiguiendo de esta manera la plástica corpórea deseada.



Del mismo modo que el frente de *Sindicatos* conformaba una retícula ficticia frente a la estrictamente útil cuadrícula de *Arriba*, también en la trasera de la *Casa Sindical* compone un atractivo juego escultórico, que tal y como demuestran los dibujos de proceso podría haber sido de cualquier otra manera. En cambio y en la trasera del periódico, Asís Cabrero consigue la corporeidad con la que siempre deseaba caracterizar la espalda de sus edificios, a partir de lo útil. Esta vez la espalda no es una escultura, sino un aparejo con una considerable corporeidad.

En contraposición de la estrecha, alta y de expresión útil torre de oficinas, en la trasera del solar se ubica una ancha, baja y de expresión corpórea nave que albergará las rotativas del periódico y diferentes talleres de impresión. Un edificio con un carácter absolutamente diferente al de la torre a la que se adosa violentamente sin ningún tipo de articulación.

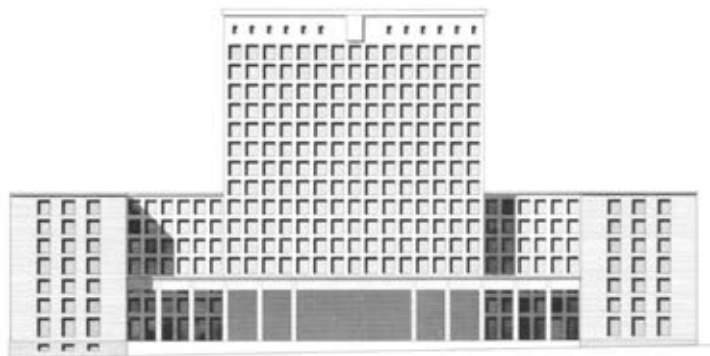
La nave de los talleres se dispone ocupando la totalidad de la longitud de la trasera del solar, retranqueándose del límite norte una distancia igual a tres módulos de la estructura de la torre, lo cual permitirá la existencia de una franja dedicada a la carga y descarga de los vehículos industriales y en la que Asís Cabrero desea incluir especies arbóreas. A sur, el edificio de los talleres se retranquea el espacio equivalente a un módulo de la estructura de la torre, separando de la calle las dependencias que se iluminan a través de esta fachada y subrayando la independencia entre ese cuerpo y la torre.

#### 4.10 EL ENTRAMADO TRIANGULAR

En contraste con el entramado en retícula de la torre, la nave de la rotativa se levanta mediante la seriación de pórticos paralelos de vigas en celosía trianguladas de veinticuatro metros de longitud con un apoyo intermedio y separados cada siete metros. De este modo tanto la estructura de la torre como la de los talleres se modulan a partir de múltiplos de tres metros y medio. El apoyo intermedio de esta estructura diferencia la crujía norte, cuya doble altura posibilita la cabida de la gran maquinaria de impresión, de la crujía sur, la cual se desarrolla en dos alturas y albergará diferentes talleres con maquinaria de menor dimensión.

De esta manera y si para la construcción de la torre de oficinas Cabrero apareja el hierro conformando un abstracto entramado adintelado a partir de la posibilidad de la unión rígida entre pilares y vigas, para la nave apareja el hierro conformando estructuras basadas en la indeformabilidad del triángulo, lo cual le permitirá cubrir las grandes luces necesarias para albergar la maquinaria del periódico. Asís Cabrero acentúa ese contraste con la cubierta inclinada que significará también este aparejo respecto a la reticulada torre. Este contraste entre vertical y horizontal, entre la libertad formal y lo ortogonal, entre la expresión de la estructura y la de una piel que la oculta, también está patente en la *Estación de Termini*, obra terminada en 1950 del arquitecto Eugenio Montuori, en la que Cabrero demuestra su interés dedicándole un capítulo de los *Cuatro libros* y para el cual realiza una decena de ilustraciones (50-IV).

Como en el *Pabellón de cristal* o en su segunda *Casa de Puerta de Hierro*, advertimos que la estructura de pórticos de hierro de los talleres apoya sobre cajón de hormigón armado que configura un sótano con una estructura de pilares de luces menores y cuyo



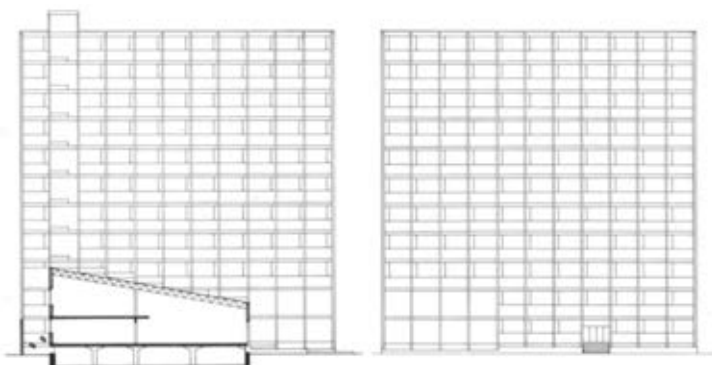
74-IV



75-IV



76-IV



77-IV



78-IV

74-IV 78-IV. De la plástica formal a la plástica del útil. Frente a la ficticia retícula del frente de *Sindicatos* y la plástica escultural de su trasera, en *Arriba* el frente está construido por una retícula de hierro a la vista y la trasera se construye estrictamente con los aparejos materiales propios de una prototípica nave industrial.

forjado se perfora para albergar las grandes máquinas de las rotativas. Sobre este basamento de hormigón se levanta un forjado metálico que ocupa la mitad sur de la nave y que alberga en dos alturas los usos que requieren de menor dimensión. En un segundo nivel una cercha inclinada cubre todo el ancho de la nave, configurando un espacio en doble altura en la crujía norte. De esta manera, y como en el *Pabellón de cristal*, se combinan estructuras de hormigón y metálicas en un espacio en doble altura, situando las pesadas estructuras y con menores luces en las partes bajas y en contacto con el terreno, y las ligeras y grandes luces metálicas en las partes altas.

El edificio se organiza funcionalmente del mismo modo que la torre de oficinas, distribuyendo libremente un espacio mediante tabiquerías según necesidades funcionales en dos crujías separadas por un pasillo intermedio, pero adaptándose a la modulación de la estructura.

#### 4.11 LA CORPOREIDAD FABRIL

En contraposición con la estructura de la torre de oficinas, que se manifiesta como una gran fachada sin cubierta, la estructura de la nave se muestra como una inmensa cubierta que se pliega envolviendo los paramentos verticales.

Una piel de fibrocemento viste la estructura de los talleres manifestando al exterior una fuerte expresión corpórea en contraste con la estructura vista de la torre. Una operación que parece lógica desde el orden constructivo, ya que resulta conveniente disponer la estructura a haces exteriores en un edificio cuya envolvente corresponde en mayor parte a fachada facilitando la libre distribución del interior, mientras que en un edificio donde la envolvente corresponde en su mayor proporción a una cubierta parece lógico que el cerramiento se ubique en el exterior por motivos de estanqueidad.

Insistiendo en la voluntad manifestar una plástica corpórea, la placa de fibrocemento que envuelve los talleres es ondulada de manera que las juntas se pierdan visualmente en las sombras de las acanaladuras que dan rigidez a un material de mínimo espesor, borrando toda muestra de ensamblaje y manifestándose este volumen como un cuerpo continuo. En este sentido y con la misma intención, también en el encuentro entre los paramentos verticales de la fachada sur y los inclinados de la cubierta utiliza el autor piezas curvas evitando de nuevo mostrar la junta y la arista. Como la envolvente se desarrolla paralela a la torre, Asís Cabrero construye un testero de fábrica de ladrillo en el extremo este de los talleres en el que se abren distintos huecos con dinteles de hierro y que en la maqueta del proyecto es totalmente ciego.

De este modo podemos apreciar que mientras que la nave se construye como un volumen sin un despiece aparente que se percibe a través de las distintas luces que bañan sus caras, la torre en un elemento que se lee como un ensamblaje de partes, contrastando radicalmente expresión útil y corpórea, el ensamblaje y la continuidad material, la unidad y fraccionamiento. Esta voluntad de expresión formal de la nave en contraste con la expresión útil de la torre se ve acrecentada por la geometría del volumen, un escultórico prisma de sección triangular que vuelve a incidir en la plástica de la pirámide que tanto fascinaba al autor.



79-IV



80-IV



81-IV



82-IV



83-IV



84-IV

79-IV 84-IV. Plástica del útil de *Arriba* frente a la plástica corpórea y  
significante de *Sindicatos*.

Insistiendo de nuevo en la expresión corpórea de este edificio, las ventanas de los talleres se muestran como rasgaduras en la piel de fibrocemento, contrastando de nuevo las ventanas que recorren la longitud total de los talleres con las ventanas que se abren enmarcadas dentro de cada módulo de la estructura de la torre.

#### 4.12 LA SIGNIFICACIÓN DEL ÚTIL

Convencido ya en estos años sesenta de que en la arquitectura la plástica y la significación deben nacer a través de lo útil, Asís Cabrero elimina todos aquellos elementos que significaban *Sindicatos* mediante la composición, tal y como son la simetría, el falso dintel de acceso al edificio y la cornisa; y elementos añadidos como el escudo que preside la coronación de la torre.

No obstante y aunque libre de estos elementos simbólicos impuestos, el edificio *Arriba* posee una plástica y también una expresión significativa como cualquier herramienta. De este modo la torre se significa como un moderno edificio de oficinas por una plástica que deriva de su condición material. Es decir, *Arriba* es moderno gracias al uso de nuevos materiales como el hierro, el vidrio plano, el fibrocemento y el ladrillo utilizado en forma de abstractos lienzos. También la diafanidad de los espacios y la abstracta limpieza formal del edificio simbolizaban que la modernidad había llegado al país tras años de aislamiento. Sin embargo la significación también llega de otras maneras, ya que la condición laminar de esta torre y la libertad con que compone los elementos dentro de una rígida cuadrícula hace que el edificio se asemeje literalmente a un periódico impreso. Asimismo, la forma y la materialidad de los talleres nos traen a la mente la idea de fábrica sin recurrir a artificios que identifiquen al edificio con este tipo edificatorio.

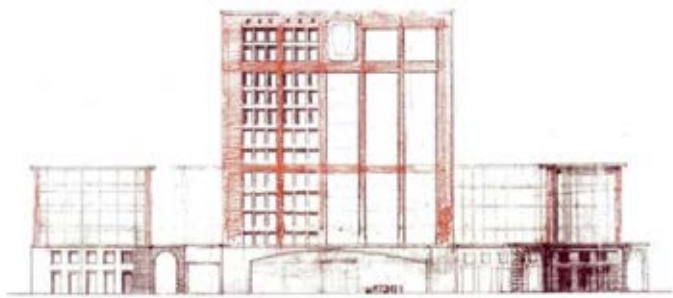
#### 4.13 SINDICATOS, ARRIBA Y LAS HERRAMIENTAS PROYECTUALES DE ASÍS CABRERO

Gracias a esta continua comparación entre *Arriba* y *Sindicatos*, y tras haber demostrado la evolución que supone para Asís Cabrero la utilización del hierro, advertimos que mientras que en el edificio del periódico se demuestra la hipótesis planteada, en *Sindicatos* no es posible, resultando una excepción dentro de la obra del autor.

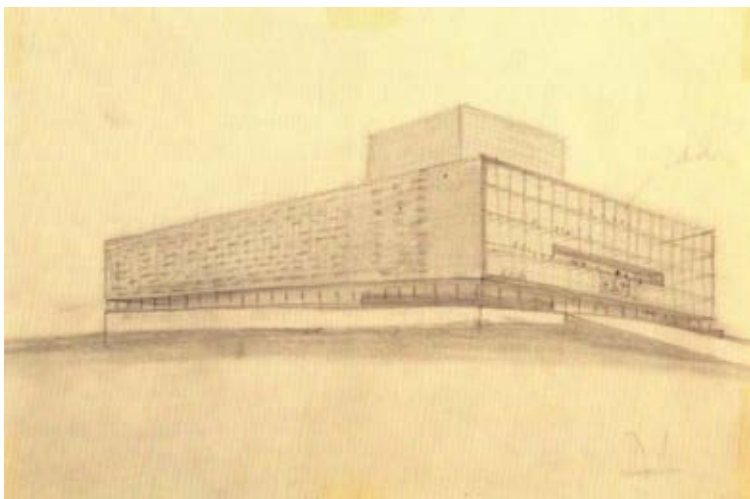
De este modo y en la *Edad de piedra* definimos que la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero<sup>59</sup> surge del uso de un material elegido a priori que se apareja según sus capacidades resistentes y de factura (1), y que según el material elegido, dominará la expresión del útil, la corpórea o la significativa (2). Pero siempre e inevitablemente, y como en cualquier herramienta, convivirán en mayor o menor medida estas tres expresiones. De esta manera definimos que el aparejo esencial de la piedra era el dintel, el cual tendrá un fuerte componente significativa, que el aparejo esencial del barro era la cúpula en la que dominará la formalidad y que el aparejo esencial de la madera y el hierro será el entramado, del cual destacará su expresión el útil. Salvo en los casos en que la obra estuviera proyectada a partir de un único sistema material, Asís Cabrero asignaba a cada función un aparejo distinto, resultando sus obras como una composición de los diferentes aparejos intervinientes (3). En este capítulo también explicamos cómo Asís Cabrero, abogando siempre por la condición útil de la arquitectura, exhibe el nudo de

<sup>59</sup> En la *Edad de piedra* se definen los principios invariantes de la arquitectura de Asís Cabrero: 1. Materia, material, aparejo. 2. Expresión útil, plástica y significativa. 3. Composición de aparejos. 4. El nudo. 5. La retícula. 6. La cara, la espalda y el escorzo. 7. Símbolo.





85-IV. Tanteos de composición de la fachada principal de *Sindicatos*. Asís Cabrero.1949.



86-IV. *Palacio de recepciones y congresos*. Croquis inicial. Adalberto Libera. EUR'42, Roma, 1937-42.



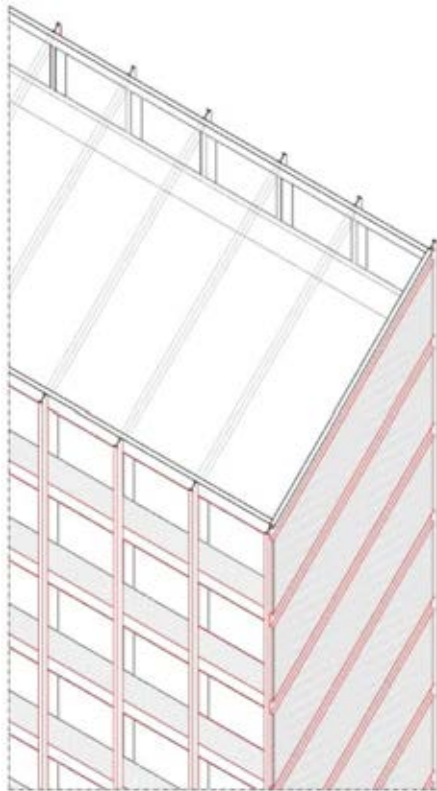
87-IV. Imagen presentada al *Concurso de acondicionamiento de Aprilia*. Adalberto Libera, 1936.

encuentro o ensamblaje entre los distintos elementos del aparejo con la voluntad de explicar a partir de un único punto la realidad material, geométrica, y formal de su arquitectura (4). También y con la voluntad de poner en valor la condición útil de la arquitectura, los distintos aparejos se componían a través de una retícula que se hacía patente en las fachadas de los edificios (5). No obstante y aunque abstractos, sus edificios recogían la condición figurativa de un cuerpo de cara y espalda que subrayaba disponiéndolos en escorzo (6). Asimismo, y durante el proceso de *Cuelgamuros* advertíamos como Asís Cabrero opta porque la significación provenga principalmente del aparejo material y no de elementos añadidos. No obstante y como aclarábamos en este capítulo, sólo en algunos edificios de la etapa que el autor denomina como constructivista estos elementos se eliminan en su totalidad (7).

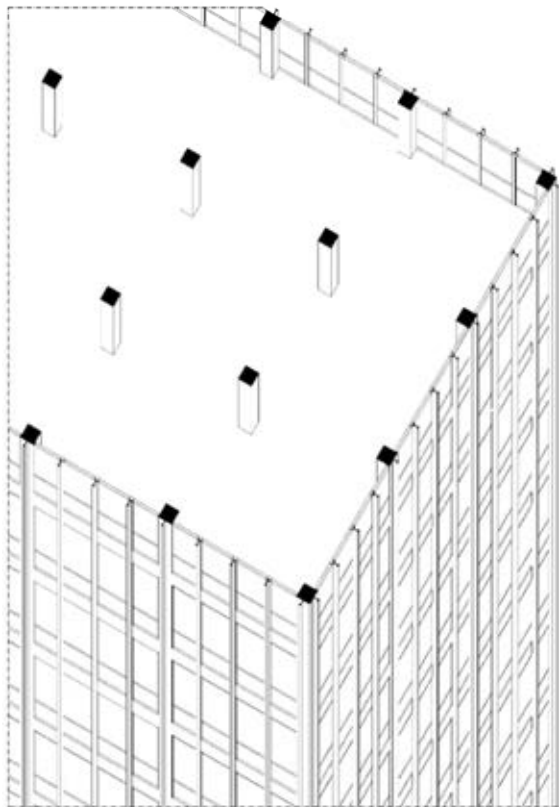
De este modo gracias al análisis realizado, hemos podido comprobar que en la *Casa Sindical* se repiten todos los principios y herramientas enunciados salvo el primero y que significativamente establecíamos como el origen de prácticamente todos los demás. Efectivamente, aunque en *Sindicatos* esté la retícula, la cara y la espalda, el escorzo y lo significativo, no surge del aparejo de una material según sus capacidades de factura y sus posibilidades mecánicas, y por lo tanto, y aunque posea una considerable expresión formal y significativa, no existe ni expresión útil, ni nudo, ni composición de aparejos en esta obra. Es decir, *Sindicatos* repite los elementos de la composición que en *Cuelgamuros* nacían de la ley que impone la piedra, pero que en esta obra nacen precisamente de emular en cierto modo esta primera exitosa experiencia proyectual.

Quizás detrás de esta excepción esté la influencia del viaje realizado a Italia en 1941. De la misma manera que encontramos ciertas semejanzas entre *Cuelgamuros* y el llamado *Colosseo Cuadrato* de Ernesto Bruno Lapadula, también las encontramos en la *Torre restaurante* de la Casa de Campo y las *viviendas en Ostia* de Libera. Asimismo encontramos evidentes similitudes entre el arco parabólico del *Pabellón de la Obra Sindical del Hogar* y el *Arco simbólico* que Libera proyecta para la Exposición Internacional nunca celebrada en 1942 en Roma.

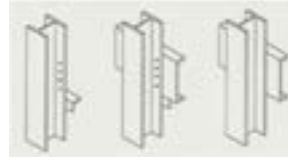
En el caso de *Sindicatos* la influencia de Libera es evidente, encontrando semejanzas considerables entre el edificio madrileño y el proyecto que Libera realiza para el *Concurso del Palacio de Aprilia* en 1936. En este proyecto, la imagen cúbica de ladrillo perforado en retícula por nichos de proporciones ligeramente verticales y cuyo frente se significa mediante un escudo, nos recuerda sin duda la imagen de la torre del Paseo del Prado. Proyecto en el cual y como en la *Casa Sindical*, podemos apreciar el aire metafísico de las pinturas de De Chirico. Del mismo modo, el cubo sobre el basamento que compone el *Palacio de recepciones y congresos* que Libera construye para la Exposición universal de Roma de 1942, también está presente en la *Sindicatos*. No obstante y si Asís Cabrero interpreta, o les impone a estos referentes la Ley del material consiguiendo resultados como *Cuelgamuros* o la *Torre restaurante*, en la *Casa Sindical* recoge en mayor medida los valores de orden compositivo ya analizados.



88-IV. Edificio *Arriba*. 1951. Axonometría.



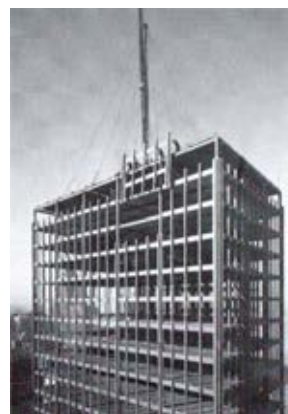
91-IV. *Lake Shore Drive Apartments*. 1951. Axonometría.



89-IV. Nudo. Casa Farnsworth.



90-IV. Sección.  
*Casa Farnsworth*.



92-IV. Montaje del muro  
cortina.

88-IV 92-IV. *Arriba* y *Mies*. Para comparar la arquitectura de los edificios en altura de Mies con *Arriba*, realizamos dos axonometrías comparando los *Apartamentos Lake Shore Drive* de Mies y la torre del periódico. Mientras que Mies reviste la estructura de hierro y hormigón armado con un muro cortina de potente perflería, Asís Cabrero construye un aparejo donde los perfiles de fachada son la estructura real del edificio, tomando de la *casa Farnsworth* la unión tangente entre pilar y viga.

De este modo y tal y como demostramos con anterioridad, *Cuelgamuros* es un proyecto de carácter donde podemos leer las influencias de la arquitectura racionalista italiana, pero que sobre todo es una obra que nace de las leyes impuestas por la piedra. Sin embargo, la *Casa Sindical* es un proyecto de estilo, que repite la mayoría de los principios de su arquitectura, pero cuya expresión no nace de la idiosincrasia material.

No obstante y aunque revestido, *Sindicatos* es el edificio de hormigón armado donde quizás Asís Cabrero aprende que este material, gracias a sus posibilidades diversas de aparejo, puede adoptar las formas de otros materiales. De este modo la contradicción innata que presenta el hormigón armado, le permite al autor realizar las composiciones de *Sindicatos* sin atender contra las leyes que el material impone, iniciando en este punto la búsqueda del aparejo esencial de hormigón armado que investigamos con anterioridad.

#### 4.14 UN MIES EN LA CASTELLANA

Y si en *Sindicatos* caló la arquitectura racionalista italiana tras su viaje en 1941, en la *Edad de hierro* de Asís Cabrero influirá lo aprendido en el viaje que realizó a EE.UU. en 1956. Tal y como hemos comprobado en *Arriba*, y comprobaremos en el análisis del *Pabellón de cristal* y en su *Casa en Puerta de Hierro*, la huella la arquitectura de hierro de Mies van der Rohe es evidente.

En este sentido resulta misteriosa la relación entre Asís Cabrero y la arquitectura del maestro alemán, del cual y en los *Cuatro libros* no incluye ninguna obra de su etapa americana. Así, en los textos que lo cita ensalza únicamente aquella obra realizada en Europa y de la cual destaca su relación con el neoplasticismo, tratando de difuminar una arquitectura construida en hierro tan cercana a su propia obra. Resulta revelador como para terminar el texto dedicado a Mies, afirma que la obra del maestro en Europa es suficiente para anticipar un juicio sobre su obra más general<sup>60</sup>.

Con la misma actitud y cuando se le preguntaba sobre la arquitectura de Mies, se incomodaba, no contestaba o respondía transversalmente evitando aclarar esta relación<sup>61</sup>. Claramente podemos entender como el autor evade responder a la pregunta sobre la influencia de Mies en *Arriba* cuando en la entrevista realizada por Enrique Sobejano y Sara de la Mata en 1987, responde:

*"A mí me llamó la atención la obra de Mies cuando viajé a América en 1954. No le conocí personalmente, pero si visité sus edificios, estuve en el ITT. Me interesó mucho su obra de origen neoplasticista. En realidad los rascacielos de Chicago no eran lo mejor... En cuanto al proyecto de Arriba, aquí sí que contamos con medios. Me hicieron el encargo con total libertad..."*<sup>62</sup>.

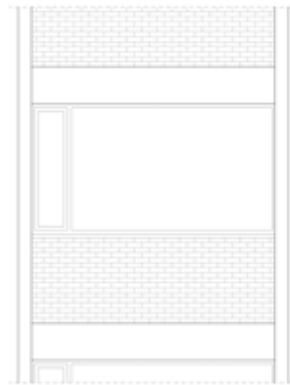
<sup>60</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 359.

<sup>61</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *loc. cit.*

<sup>62</sup> de la Mata, Sara; Sobejano, Enrique, *loc. cit.*



93-IV



94-IV



95-IV



96-IV

93-IV *Diario Arriba*. 1961-62. 94-IV. Plementería. Arriba. 95-IV. *Promontory apartments*. Mies van der Rohe. 1946-1949. 96-IV. Plementería *Promontory apartments*. **La expresión de la estructura**. Asís Cabrero construye en hormigón la versión en hormigón de los *Promontory Apartments* de Mies, evitando la falsa apariencia de edificio metálico de la versión en vidrio y acero.



Como podemos comprobar y como si se avergonzara del parecido de su edificio con los construidos por Mies no responde a la pregunta, pero sí que afirma que visitó los edificios del Instituto Politécnico de Illinois, y también declara que no le gustaron las torres. En este sentido advertimos que Asís Cabrero construye en *Arriba* un edificio en altura con la calidad material y sinceridad constructiva de los edificios de una o dos plantas del maestro alemán, en vez de como hubiera resultado lógico, emulando sus torres. Además afirma que viajó en 1954, lo cual no es cierto, ya que el viaje organizado por la Administración de Cooperación Internacional americana fue llevada a cabo en 1956<sup>63</sup>, donde pudo visitar el *Crown Hall* recién terminado tal y como demuestran las fotografías de este viaje y cuya influencia, quizás tampoco quiso reconocer (111-IV).

Atendiendo a la hipótesis planteada en esta investigación, podemos entender que Asís Cabrero no comulgaba con aquellos edificios en altura como los *Apartamentos Lake Shore Drive* que visitó, porque construidos en hierro y hormigón se revestían posteriormente con una potente estructura metálica que los singularizaba, y que sorprendentemente, su único fin era el de construir una fachada. De este modo Asís Cabrero, defendiendo que la estructura debía ser la protagonista en la expresión de su arquitectura, y sin estar condicionado por la normativa contra incendios americana, construye la torre de *Arriba* como un apilamiento de forjados que apoyan sobre pilares tangentes y que recorren la altura total del edificio. Es decir, Asís Cabrero construye *Arriba* como si de un apilamiento de los forjados de la *casa Farnsworth* se tratara. En este sentido sabemos que Asís Cabrero había comprado en EE.UU. y guardaba en su biblioteca el libro de Mies van der Rohe dirigido por Ludwig Hilberseimer, en el que aparece la unión tangente entre pilar y viga que Asís Cabrero utilizará para construir este apilamiento de once plantas.

Por otro lado Asís Cabrero plementa la estructura de su estructura con ladrillo y vidrio, tal y como había aprendido de los edificios del campus ITT de Mies, quizás pensando en que la expresión útil de esta fábrica colaboraría en sus intenciones *constructivistas*. Un material del cual destacaba la belleza que aportaba a la construcción por su color, la calidad de sus llagas y sus uniones<sup>64</sup>. Esta utilización de ladrillo como plementería de una estructura de hierro, ya la utilizó Asís Cabrero en 1959 en el *Pabellón de exposiciones de Ministerio de la Vivienda*, donde como Mies retranquea levemente la fábrica en su contacto con la estructura generando una línea de sombra entre los distintos aparejos.

En síntesis y para el edificio de oficinas de *Arriba*, Asís Cabrero recoge el aspecto de las torres de Mies que había visitado en Chicago, pero con una estructura de fachada que realmente sustenta el edificio. Para conseguir este fin utiliza la unión tangente entre pilares y vigas que Mies utiliza en edificios de una o dos alturas y que Asís Cabrero repite en un apilamiento vertical. Para plementar los vacíos de la estructura toma los cerramientos de ladrillo aprendidos en los edificios del Campus ITT, cuya expresión útil subrayaría sus intenciones, adaptándose mejor a nuestro clima y abaratando la construcción respecto a una fachada totalmente acristalada.

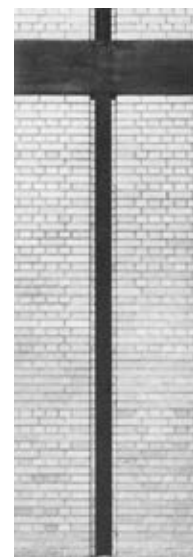
En este sentido, apreciamos que Asís Cabrero construye en hierro la versión en hormigón de los *Promontory Apartments* proyectados por el maestro alemán entre 1946 y 1949,

<sup>63</sup> Francisco Cabrero. *Arquitecto (1912-2005)*, <http://franciscocabrero.com/CMBiografia.htm>.

<sup>64</sup> Carro Celada, *op. cit.*, pág. 71.



97-IV. Ilustración incluida en la entrevista realizada a los arquitectos que visitaron los EE.UU. bajo el auspicio de la Administración de Cooperación Internacional en 1956 y donde Asís Cabrero aprendió la arquitectura que practicó en *Arriba*, en el *Pabellón de cristal* y en su segunda *Casa en Puerta de Hierro*.



98-IV y 99-IV. 98-IV. *Pabellón de exposiciones del Ministerio de la Vivienda*. Asís Cabrero y Jaime Ruiz. 1959. 99-IV *Instituto de química*. IIT. Mies van der Rohe. Illinois, 1945. En este pabellón Asís Cabrero practica por primera vez la plementería de ladrillo en grandes paños retranqueada de la estructura. Una herramienta que había aprendido de los edificios de Mies en el *Instituto Politécnico de Illinois* en 1956.

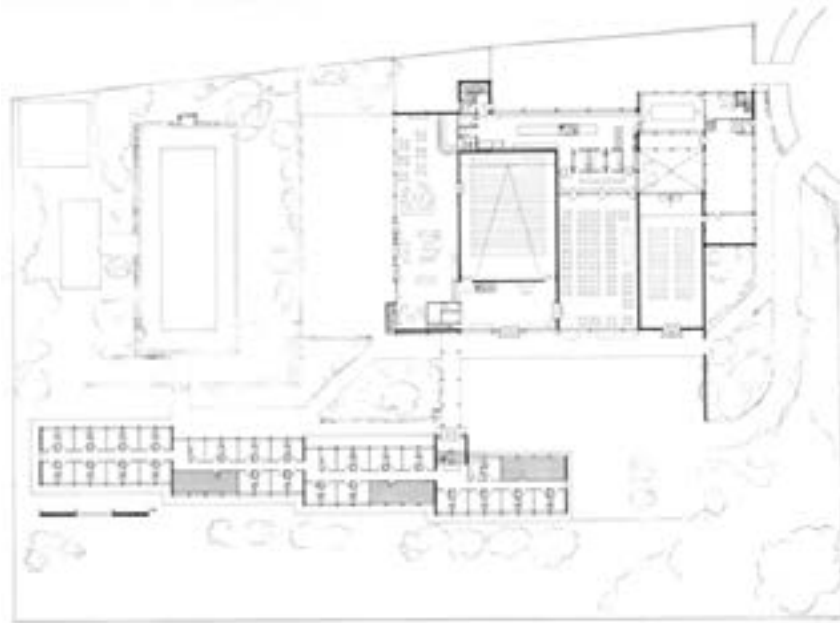
evitando la construcción de la fachada no estructural que Mies propone en su versión en hierro y vidrio. Asimismo y de este proyecto Asís Cabrero toma la condición laminar y los testeros ciegos, un mecanismo que sin duda consideraba propios de su arquitectura, ya que como hemos demostrado a lo largo de esta investigación, es una herramienta que utiliza desde *Cuelgamuros*. Pero Asís Cabrero pinta de rojo óxido la estructura, en vez del negro o el rojo utilizado por Mies, insistiendo en la realidad material que la conforma y destacando de nuevo los valores experimentales de la obra. Un color que también es heredero de su viaje a EE.UU. y de la arquitectura de Wright, cuya arquitectura también le fascinó.

Evitando que su obra se relacionara con la del maestro alemán, en las publicaciones que hace sobre el edificio del *Periódico Arriba*, muestra decenas de detalles de la nave, pero en ningún caso muestra el aparejo del hierro que tan cercano se encontraba a la arquitectura americana de Mies y cuya cercanía no le gustaba confesar. Sin embargo y pese al parecido con esta arquitectura que tanto fascinaba a Asís Cabrero y como hemos demostrado en el análisis del aparejo, esta torre no es una copia sino una interpretación personal. Como hemos demostrado con anterioridad, este edificio es una consecuencia del aparejo directo del material utilizado según su idiosincrasia promoviendo la expresión útil del mismo.

Pese a la satisfacción de Asís Cabrero por la obra realizada en *Arriba*, la radicalidad con la que se manifestaba la construcción en la obra terminada no llegó a convencer al cliente, el cual le pidió al arquitecto que revistiera el edificio con algún tipo de celosía que ocultara una realidad material que hacía que el edificio pareciera aún en construcción<sup>65</sup>. Finalmente y con el paso del tiempo, esta necesidad cayó en el olvido y el edificio permaneció tal y como Asís Cabrero lo proyectó y construyó. En este sentido merece la pena destacar la dureza expresiva que manifiesta la arquitectura de Asís Cabrero cuando trabaja en solitario, en contraste con aquella que surge de sus colaboraciones con Jaime Ruiz y Rafael Aburto.

---

<sup>65</sup> Castro, Carmen, *op. cit.*, pág. 8.



100-IV



101-IV

100-IV y 101-IV. Colegio Mayor San Agustín, Madrid, 1961-62. Del mismo modo que en *Arriba*, en el *Colegio Mayor San Agustín* separa el cuerpo de dormitorios de las zonas comunes contrastando la lámina en retícula, con un compacto y corpóreo volumen de cubierta inclinada.

#### 4.15 LA REINTERPRETACIÓN DE ARRIBA

La arquitectura del edificio *Arriba* tendrá su trascendencia en proyectos posteriores. Quizás la más importante se llevará a cabo en la segunda *casa en Puerta de Hierro* que Asís Cabrero construye prácticamente a la vez que el edificio del periódico, y que destaca por ser principalmente una consecuencia del uso del hierro tal y como explicaremos en un análisis pormenorizado.

No obstante, el doble cuerpo que se produce en el *Edificio Arriba*, en el que contrastan la recta y prismática torre de oficinas con la corpórea nave de los talleres, se reinterpreta en otros proyectos como son el *Colegio Mayor San Agustín*, construido en Madrid también al mismo tiempo que el edificio del periódico.

En el *Colegio Mayor San Agustín* y del mismo modo que en *Arriba*, Asís Cabrero vuelve a separar el programa en dos, diferenciando el cuerpo de dormitorios de los usos comunes, tan importantes en este tipo de edificios. De esta manera y en un solar de proporciones rectangulares el autor enfrenta el cuerpo de dormitorios con forma de pantalla y cinco plantas de altura al lindero norte, volcado sobre los campos deportivos de la Ciudad Universitaria, mientras que dispone un gran cuerpo de cubierta inclinada en la esquina suroeste del solar articulando la entrada y dejando libre el resto de la parcela para jardines y zonas deportivas.

Asís Cabrero proyecta el cuerpo de dormitorios de la misma manera que la lámina de *Arriba*. Es decir, mediante un abstracto entramado de pilares y vigas de hierro que pinta de rojo y que plementa con cerramientos de ladrillo y vidrios embutidos en carpinterías de aluminio visto. Pero esta vez el cuerpo de dormitorios se fraccionará en cuatro volúmenes mediante suaves retranqueos que responderán a la voluntad de dar continuidad a la muralla de ladrillo que Luis Lacasa construyó en el solar contiguo para el *Colegio Mayor Cisneros*<sup>66</sup>.

En contraste con este cuerpo longitudinal, cuatro crujías paralelas y contiguas que albergarán la capilla, los comedores y cocina, el salón de actos y sala de estar formarán un cuerpo compacto y con una cubierta fuertemente inclinada con caída hacia el interior del solar. El frente sur de este cuerpo estará compuesto de nuevo por una cuadrícula de hierro y el norte conformará un umbral construido con una estructura en vuelo de perfiles de hierro. Recordándonos al testero este de la nave de *Arriba*, las fachadas laterales de este cuerpo quedarán fuertemente caracterizadas por su forma en cuña y por el escalonamiento de grandes huecos de proporciones horizontales abiertos gracias a gigantescos dinteles que el autor pinta también de rojo.

Aunque de manera menos radical que en el edificio del periódico, vuelve el autor a componer un edificio a partir del aparejo diverso, esta vez de un mismo material, contrastando la estrecha y extensa, abstracta y escalonada crujía de los dormitorios, con el corpóreo edificio único y de cubierta inclinada que conforman las zonas comunes del colegio mayor.

<sup>66</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 111.





102-IV. Proceso constructivo del pabellón. Fotografías de obras tomadas desde el 5 de agosto de 1964 hasta el 5 de mayo de 1965, fecha en que quedó terminado el *Pabellón de cristal* de la Casa de Campo.

## 5. EL PABELLÓN DE CRISTAL

### 5.1 UNA CUESTIÓN DE TIEMPOS

Tal y como describe la memoria del *Proyecto del Pabellón de cristal de la Casa de Campo*, antes llamado “pabellón 1965”, los arquitectos Francisco de Asís Cabrero, Luis Labiano y Jaime Ruiz únicamente dispusieron de un plazo de once meses para la redacción del proyecto, la adjudicación de las obras y para la ejecución de las mismas, previstas en un principio en seis meses<sup>67</sup>. Debido a esta premura los arquitectos proyectaron un edificio de manera que pese a su gran dimensión, su ambición estructural y la complejidad de sus instalaciones, su construcción fuera posible en el brevísimo plazo que los promotores les exigían.

Tal y como indica José de Coca Leicher en su tesis doctoral sobre el *Recinto ferial de la Casa de Campo de Madrid*, la decisión de la construcción de tan importante pabellón en un plazo tan breve de tiempo y con un presupuesto muy ajustado corresponde al Comisionado de Ferias y la Obra Sindical del Hogar, promotores del edificio. También y como muestra de esta precipitación fue la elección del solar, el único de ciertas dimensiones que aún permanecía libre y que presentaba considerables dificultades para llevar a cabo el ambicioso encargo planteado. El espacio elegido tenía geometría triangular, con seis metros de desnivel e invadía parcialmente las bóvedas del *Pabellón del ganado* que serían demolidas antes de la inauguración<sup>68</sup>.

No obstante, el *Pabellón de cristal* no es sólo víctima del escaso tiempo en que se tuvo que construir, sino también es un signo de los tiempos en que fue construido. Frente a los pabellones de la *I Feria Nacional del Campo*, en los que predominaban las exposiciones de animales y productos agrícolas expuestos bajo el aire del folklore, el *Pabellón de cristal* de la *Feria Internacional del Campo* sería concebido como un moderno edificio que albergaría la industria más avanzada que la explotación del campo moderno requería<sup>69</sup>. Esta relación entre el pabellón y la moderna maquinaria que en el interior se exponía se refuerza en la cercanía del edificio con el campo de exhibiciones, donde estos útiles a motor demostrarían su eficacia en movimiento (106-IV).

El pabellón no solo es signo de los tiempos por la innovadora maquinaria que exhibía, sino también porque el propio continente es una manifestación de la moderna tecnología de la construcción que ya en los años sesenta había llegado a nuestro país. Como hemos descrito al comienzo de este capítulo, España ha superado la autarquía que dominaba su economía hasta 1959 y se abre al exterior para disponer de los más modernos materiales y sobre todo, de la más avanzada tecnología para aparejarla. Asís Cabrero, aunque aboga por una arquitectura esencial que utiliza instrumentos de la disciplina de características universales<sup>70</sup>, construye edificios que son un fiel reflejo de la técnica disponible en cada época.

<sup>67</sup> AA.VV., *Pabellón de Cristal*. Cabrero, Labiano y Ruiz, 2008, pág. 32-34.

<sup>68</sup> De Coca Leicher, José, *op. cit.*, pág. 326.

<sup>69</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Pabellón de Cristal*. Palacio de máquinas, 2008, pág. 13.

<sup>70</sup> Capitel, Antón, *Abstracción Plástica y significativa en la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*, 1990. Pág. 13.



103-IV



104-IV

**103-IV y 104-IV. La posición dominante del Pabellón.** En el lugar más elevado de la Feria, en un solar triangular y con una fuerte pendiente se construyó en 1965 el *Pabellón de cristal*. Con la obra prácticamente finalizada aún se pueden apreciar sin demoler los pabellones para el ganado, con los que violentamente se encuentra el nuevo edificio.



**105-IV y 106-IV. Tecnología.** En el interior de un pabellón construido con la más moderna tecnología de la construcción se expondría la última tecnología en la explotación del campo, la cual haría demostraciones de su eficacia en movimiento en el Campo de exhibiciones anexo.

De esta manera y en esta nueva etapa económica del país Asís Cabrero utiliza el hierro, un material del que se disponía ya en la posguerra pero en pequeñas cantidades y cuya calidad no aseguraba su uso en la construcción<sup>71</sup>. Pero si es importante el aumento en la disponibilidad de materiales, más aún lo son los avances en la industria que los transforma. De este modo y para la construcción del *Pabellón de cristal*, Asís Cabrero dispone de una gran variedad de perfiles laminados normalizados, frente a los perfiles de fundición que obligadamente tuvo que utilizar para la construcción de la *Escuela nacional de hostelería* y a las barras de hierro "dulce" que irremediamente también tuvo que usar para atirantar las bóvedas de *Virgen del Pilar* y de los pabellones de la *I Feria Nacional del Campo*<sup>72</sup>.

No obstante, no sólo el hierro en forma de perfiles laminados es el único nuevo material que se emplea en el pabellón, sino también el aluminio de las carpinterías de las ventanas y de las delgadas y onduladas chapas de cubrición de la cubierta. También el vidrio plano y sin aguas, en grandes dimensiones y tintado que utilizará para envolver las fachadas, será otra de las innovaciones tecnológicas en lo que se refiere a la construcción en la España de los años sesenta. Asimismo, los autores instalan un complejo sistema de aire acondicionado, de iluminación y escaleras mecánicas. Aparejos que hasta el momento no eran disponibles en el país y que seguramente debieron impactar a los visitantes de la feria tal y como en 1950 les debió conmover el alarde tecnológico que suponía el gigantesco voladizo de hormigón armado que coronaba la *Torre mirador* de la *I Feria del Campo*. De este modo debió impresionar a los visitantes de la Feria Internacional la modernidad tecnológica del gran espacio diáfano construido con hierro pintado en rojo, abierto al exterior mediante una fachada completamente acristalada y climatizado, que además albergaba la tecnología más avanzada del campo.

Si comparamos las fotografías de obra del *Pabellón de cristal* con las de la construcción de las viviendas de *Virgen del Pilar* y los pabellones de la *I Feria del Campo*, podemos entender fácilmente el avance tecnológico que se produjo en tan sólo quince años en la capital del país (20-II y 21-II). Frente a los sencillos mecanismos de elevación de materiales contruidos con madera, sencillas poleas y cuerdas de cáñamo y esparto, en la construcción del *Pabellón de cristal* se utilizan grúas móviles sobre orugas, plumas que montadas sobre railes permitían su fácil desplazamiento y grúas torre de 25 metros de brazo que facilitaron la ejecución de la obra en tan escaso plazo de tiempo<sup>73</sup>

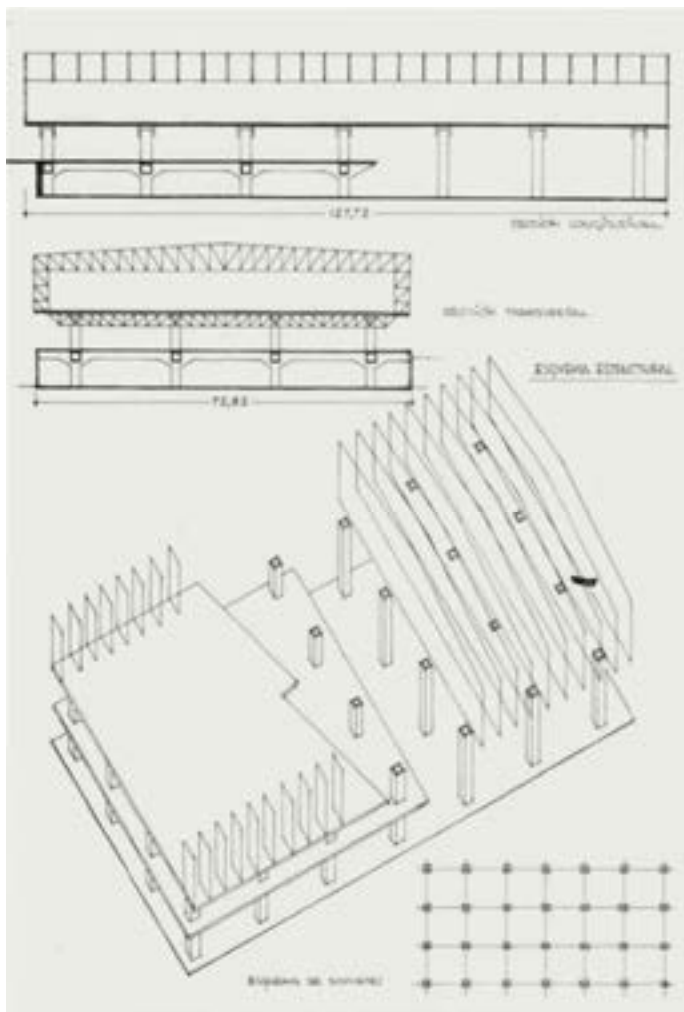
Asimismo, la ubicación donde se construiría la ampliación del recinto ferial, en un emplazamiento elevado y con un acceso directo a la avenida de Portugal, convertiría al *Pabellón de cristal* en un símbolo de modernidad desde su posición dominante, contrastando con las anteriores y antiguas instalaciones ladrilleras de la Feria. Esta ubicación relacionará visualmente y también en el tiempo, el *Pabellón de cristal* con la Cornisa de Madrid, e inevitablemente con el Solar del Cuartel de la Montaña, lugar que Asís Cabrero y Rafael Aburto eligieron en 1952 para ubicar su propuesta de catedral.

<sup>71</sup> Moya Blanco, Luis, *Bóvedas tabicadas*, 1947, pág. 7.

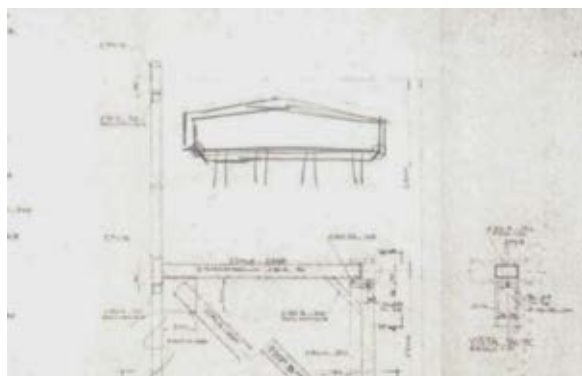
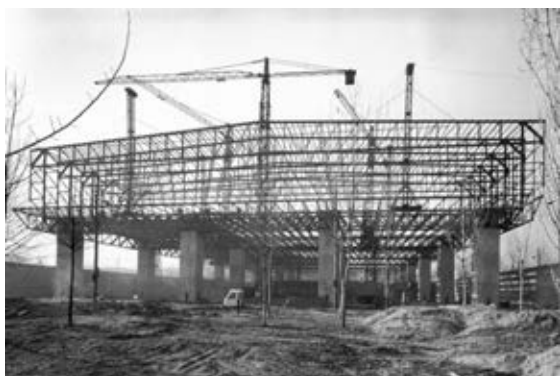
<sup>72</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *loc. cit.*

<sup>73</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Labiano, Luis; Ruiz, Jaime, *Estructura del Pabellón Central de Exposiciones de la Feria Internacional de Campo*, 1965, pág. 10.





107-IV. Un gran espacio elevado y diáfano. Antonio Serrano Bru explica a través de este dibujo como la seriación de pórticos paralelos de hierro descansa sobre una reticula de pilonas de hormigón generando un gran espacio diáfano en la planta superior y un espacio en planta baja que dispondrá de una entreplanta que acodalará los muros en contacto con el terreno. La sección muestra eficazmente como aumenta la apertura al exterior y diafanidad de los espacios a medida que se asciende.



108-IV y 109-IV. Un palafito de hierro sobre pilonas de hormigón. El esquema de la estructura de Serrano Bru, las fotografías de la obra y los dibujos de los autores muestran el pabellón como un palafito construido a partir de un entramado de hierro que descansa sobre pilonas de hormigón. La necesidad de generar un gran espacio expositivo diáfano dio lugar a la elección de este tipo estructural que supone además, el aprovechamiento de los espacios que en contacto con el terreno se generan por la pendiente del solar.



Tal y como venimos explicando en esta *Edad de Hierro*, el autor reinterpretará en hierro proyectos elaborados con anterioridad. En el caso del *Pabellón de cristal* tomará el tema de las grandes luces de la *Basilica de Madrid* como principal argumento de la propuesta. Pero disponiendo de perfiles de hierro normalizados; un nuevo, ligero y resistente material que le brinda la industria de un país que por fin se abre al comercio exterior, Asís Cabrero abandonará la seriación de arcos parabólicos de hormigón armado propuesto para la basílica.

Como podemos entender con facilidad, en la obra de Asís Cabrero se producen miradas cruzadas en el espacio y en el tiempo, reelaborando propuestas ya practicadas con anterioridad. De este modo el autor construye en ladrillo el espacio seriado con arcos y bóvedas del *Pabellón de la maquinaria agrícola* en la *I Feria del Campo*, lugar desde el que se podía divisar el solar del Cuartel de la Montaña, donde Asís Cabrero volverá a proponer un espacio diáfano construido con una seriación de arcos parabólicos, pero esta vez en hormigón armado. De nuevo y desde la Casa de Campo, y en un lugar protagonista en las vistas desde el Solar del Cuartel de la Montaña, el autor vuelve a proponer un espacio diáfano y con una estructura seriada para el *Pabellón de cristal*, pero en esta versión lo construirá en hierro.

No obstante, la situación elevada del solar no sólo debió fascinar a Asís Cabrero por su relación visual con la cornisa de Madrid<sup>74</sup> sino también por su condición de lugar dominante. Por fin Asís Cabrero construye en un lugar prominente, tal y como ya lo hizo en cierta manera en la *Torre restaurante* de la *I Feria del Campo* y como quiso hacerlo en *Cuelgamuros* y la *Basilica de Madrid*.

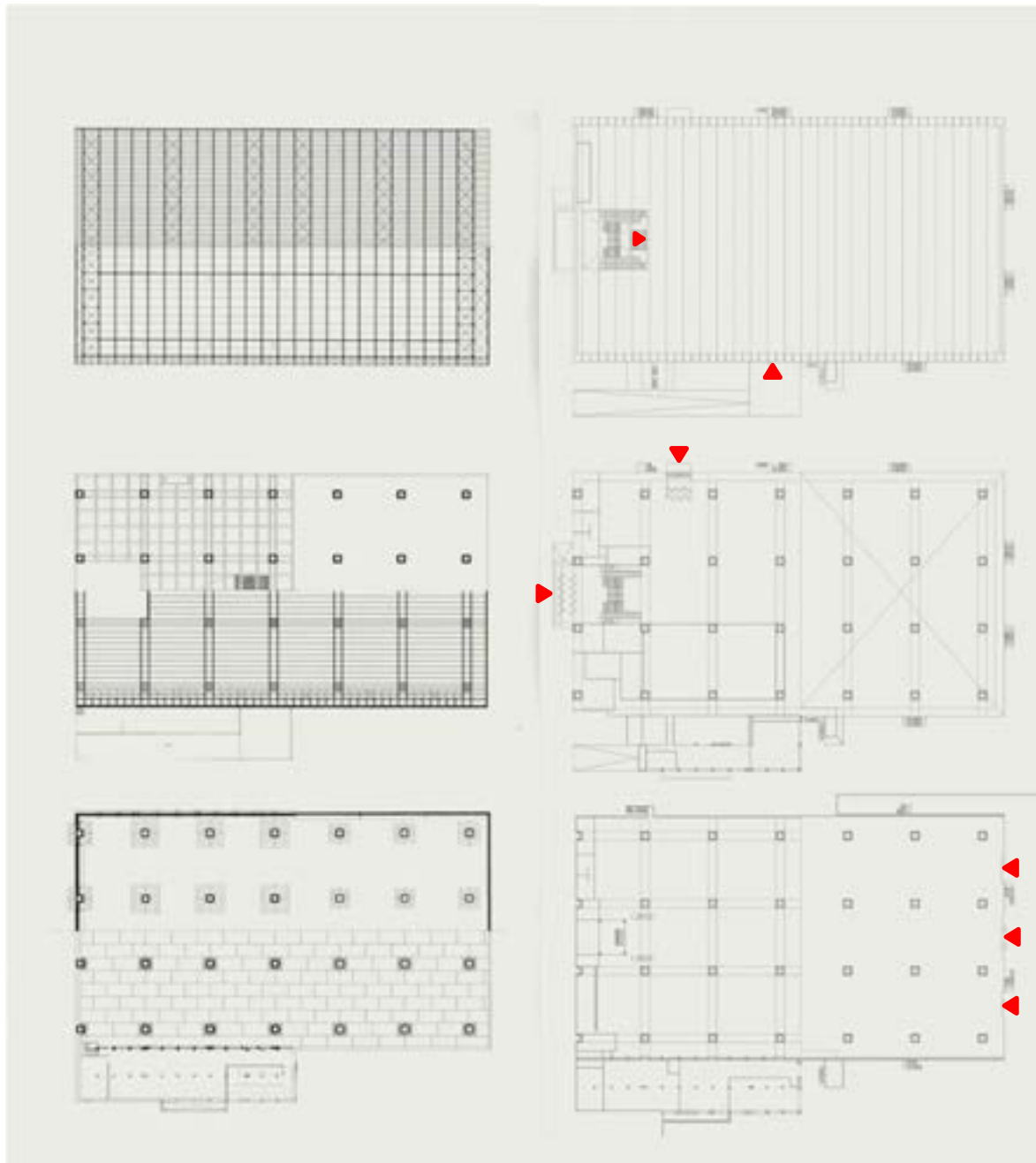
## 5.2 UN PALAFITO DE HIERRO SOBRE PILAS DE HORMIGÓN

No obstante, las intenciones del proyecto van más allá de la consecución de un edificio con una imagen moderna. Sin ningún tipo de dudas, los principales problemas a los que se enfrentan los arquitectos radican en cómo construir un gigantesco y diáfano espacio expositivo, en un terreno con una considerable pendiente y en un escasísimo plazo de ejecución. En este sentido el *Pabellón 1965* es una respuesta directa a estas premisas de partida. Sujetos a estos condicionantes y para la construcción de este gran espacio expositivo, los arquitectos retoman el principal argumento que Asís Cabrero había pensado para su proyecto de catedral. Es decir, la construcción de un gigantesco espacio diáfano.

En la *Basilica de Madrid* el reto consistió en la elaboración de un espacio único sin pilares ni obstáculos visuales que diera cabida a 32.000 fieles y que a la vez estuviera direccionado hacia el altar para cumplir las necesidades dictadas por la liturgia.

En cambio en el *Pabellón de cristal*, el principal reto consistiría en la creación de un espacio de más de nueve mil metros cuadrados que facilitara la posibilidad de infinitas distribuciones de exposición. De este modo y frente a la especificidad que en la catedral implicaba una formalización de la planta direccionada a un punto, en el *Pabellón de cristal* los autores optarán por una planta rectangular pese a los condicionantes formales que el solar triangular imponía. De nuevo y como en el proyecto de la basílica la

<sup>74</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Pabellón de Cristal*. *Palacio de máquinas*, 2008, pág. 13.



**110-IV. Un aparejo dibujado en planta.** Tanta importancia otorgaba Asís Cabrero a la estructura del pabellón que cuando redibuja las plantas para publicarlas representa únicamente el aparejo de hierro y hormigón que ha construido sin indicar las funciones que se distribuyen en cada nivel. En cada planta y aprovechando la simetría del pabellón muestra dos niveles de estructura. Mientras que en planta baja representa la cimentación y un corte por los pilares, en la entreplanta muestra la estructura del forjado inferior y superior. Por último y en la planta alta muestra la seriación de pórticos y el sistema de correas y arriostamiento.

estructura debería situarse en los bordes, lo cual facilitaría la libertad distributiva tal y como ya había aprendido en *los pabellones de la Feria del Campo*, en el *Pabellón de exposiciones del Ministerio de la Vivienda*, en el *Diario Arriba* y en su *Casa de Puerta de Hierro*.

"Se trata de conseguir grandes espacios abiertos en los que no haya problemas de circulación y en los que se pueda disponer en el futuro una total libertad de movimientos para exponer y presentar objetos muy diversos y heterogéneos, pues unas veces se exhibirán materiales de reducidas dimensiones y delicada calidad y gran coste, y otras, maquinaria pesada de gran porte, según los casos"<sup>75</sup>.

Para cumplir tal propósito, Asís Cabrero repite el mismo sistema estructural que en el Cuartel de la Montaña; una serie de gigantescos pórticos paralelos pero que esta vez construiría con el eficaz hierro laminado que no disponía diez años antes y que le permitiría construir rápidamente y con menos masa. Pero la planta rectangular no sólo es consecuencia de la función a la que se destinará el pabellón, sino también viene dada por el aparejo del hierro y por la necesidad de que todos los pórticos fueran iguales con la idea de agilizar la construcción. Por otro lado, la estructura se aparejaría en forma de entramado tal y como dictamina la idiosincrasia del hierro, en vez de construir la forma de catenaria invertida que demandaban las grandes luces en hormigón de la basilica.

No obstante se hace necesario destacar que este espacio continuo y seriado ya lo había practicado Asís Cabrero junto a Jaime Ruiz en el *Pabellón de la maquinaria agrícola* de la *Feria del Campo*, pero donde la idiosincrasia del barro demandaban un pórtico con forma de arco y una planta en abanico que explotara las capacidades formales de este moldeable material.

Pero a diferencia de la *Basilica de Madrid* y del *Pabellón de la maquinaria* que apoyaban sobre plano, debido al fuerte desnivel del solar los autores necesitaron disponer esta gran jaula de hierro sobre pilotis adquiriendo el proyecto una condición de gigantesco palafito<sup>76</sup>. Alguno de los autores dibujó el esquema de este tipo estructural junto a los planos que detallan la estructura<sup>77</sup> (109-IV). No obstante, el espacio bajo el gran plano diáfano no permanece abierto y alberga usos, cerrándose con un cajón de hormigón que se encastra en el terreno. De esta manera Asís Cabrero repite el espacio seriado de grandes luces de la *Basilica de Madrid*, pero como el terreno tiene una fuerte pendiente se ve obligado a construir bajo el gran espacio expositivo una estructura de hormigón armado bajo la cual los autores integrarán parte de los usos del pabellón.

Si Alejandro de la Sota descubrió en el *Gimnasio Maravillas* unas magníficas aulas aprovechando el espacio entre las gigantescas cerchas que inevitablemente tenía que construir para cubrir las luces de las pistas deportivas, Asís Cabrero descubre bajo el gigantesco espacio diáfano que proyecta, unos intensos espacios aprovechables que justificarían por partida doble los grandes esfuerzos estructurales de la planta alta. Como en *Cuelgamuros*, donde el autor hace del apoyo de los brazos el protagonista del

<sup>75</sup> AA.VV., *Pabellón de Cristal*. Cabrero, Labiano y Ruiz, *op.cit.*, pág. 27.

<sup>76</sup> *Ibid.*, pág. 24.

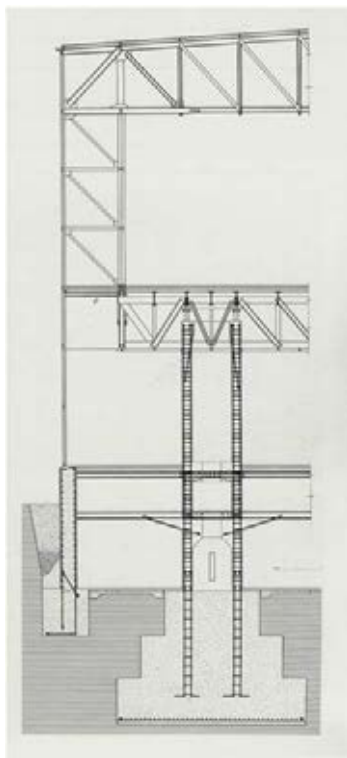
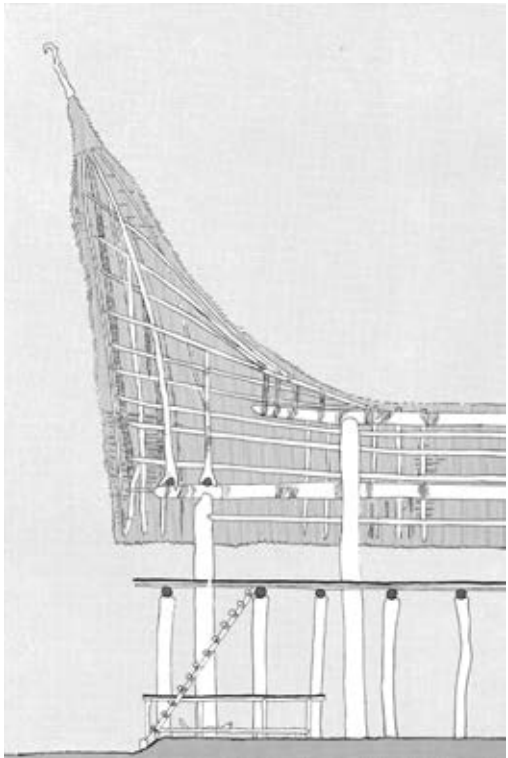
<sup>77</sup> *Ibid.*, pág. 112.



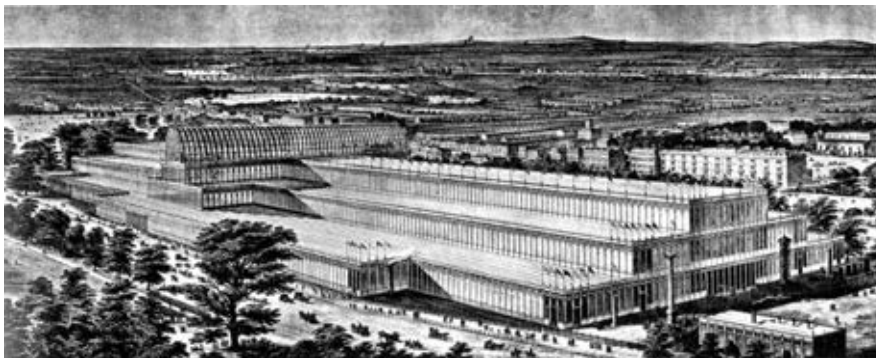
111-IV. **Crown Hall.** Instituto de Tecnología de Illinois en Chicago. Fotografía tomada por Asís Cabrero en su viaje a EE.UU. en 1956.



112-IV. **Transbordador de Bilbao.** Las grandes luces en hierro. Fotografía de A.A.C.



113-IV y 114-IV. **Casa de Tambarán.** Asís Cabrero, que a través de sus viajes buscaba el origen de la arquitectura que había practicado, dibuja en 1975 la doble estructura de la casa de ceremonias construida por los habitantes del valle del Sepik en Nueva Guinea, un doble aparejo que fácilmente podemos asociar con el construido en 1965 para el *Pabellón de cristal*.



115-IV. **Palacio de Cristal.** Joseph Paxton. Exposición de Londres, 1951. Ilustración que Asís Cabrero incluye en los *Cuatro libros de la Arquitectura*. C.L.

proyecto, vuelve a hacer de la necesidad una virtud y convierte este necesario encuentro con el terreno en una de las características principales de la propuesta.

Tal y como estudiamos en la *Edad del Hormigón* y buscando antecedentes de este doble aparejo en los *Cuatro libros de la Arquitectura*, encontramos que Asís Cabrero explica y dibuja la *Casa de ceremonias de Tambarán*, una estructura laminar construida por los habitantes del el Valle del Sepik de Nueva Guinea, la cual pudo medir, dibujar y fotografiar en el viaje que realizó alrededor del mundo en 1975<sup>78</sup>. A través de los diferentes dibujos que realiza el autor entendemos la doble estructura de esta construcción, donde la planta baja está conformada por una estructura de pórticos paralelos y cuyo espacio se utiliza para conversar, mientras que la parte alta se construye con un entramado de madera flexada que permite una planta prácticamente diáfana que tiene un carácter sagrado y donde el silencio es obligado. Del mismo modo que ocurre en el *Pabellón de cristal*, esta estructura de carácter palafítico diferencia entre un espacio inferior generado a partir de la seriación de pórticos que construyen un plano superior, el cual queda a su vez cubierto por una estructura laminar que genera un gran espacio diáfano.

También y en relación con el *Pabellón de cristal*, descubrimos que Asís Cabrero dedica un capítulo completo al *Palacio de Cristal* que en 1851 construyó Joseph Paxton en Londres, el cual ilustra con alzados y plantas desplegadas a gran escala. Asís Cabrero destaca de esta construcción aspectos que se repiten en el *Pabellón de cristal* como son sus gigantescas dimensiones, su construcción prefabricada en hierro con un mínimo número de elementos que se repiten hasta construir la totalidad del edificio, el uso del cristal en la totalidad de la envolvente y el hecho de que solo se construyera en treinta y cinco semanas, convirtiéndose en el edificio más grande realizado hasta el momento. Asís Cabrero demuestra un gran interés por este edificio tanto por la extensión de este capítulo como por las características que comparte con el *Pabellón de cristal* de la Casa de Campo<sup>79</sup>.

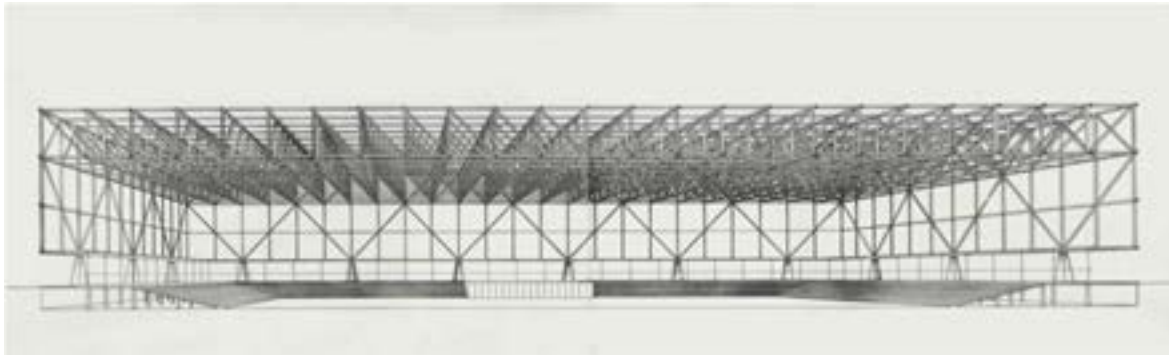
Pero sin ningún tipo de dudas, fue la arquitectura de Mies Van der Rohe la que más caló en el autor a la hora de concebir el *Pabellón de cristal*. En este sentido sabemos que Asís Cabrero visita el *Crown hall* el mismo año en que se terminó la obra. La prueba del conocimiento de esta obra la tenemos en las fotografías que toma Asís Cabrero y donde retrata a sus compañeros de viaje a la entrada del edificio. La influencia es evidente: el *Crown Hall* es un gran espacio diáfano elevado sobre el suelo y construido con una serie de pórticos de hierro que apoyan sobre una estructura de hormigón armado que configura un cajón semienterrado que albergaría los usos que sirven a la planta noble del edificio.

Asimismo la relación del *Pabellón de cristal* con la arquitectura de los grandes espacios diáfanos de Mies, como es el caso de la *Sala de convenciones de Chicago* es también evidente. No obstante el parecido con este edificio lo encontramos sobre todo en el anteproyecto más que en la obra terminada, donde los arquitectos proponen que la estructura de hierro estuviera formada por un entramado espacial en forma de tubo formada por una retícula multibarrada de 2,5 metros de canto tanto en el plano superior,

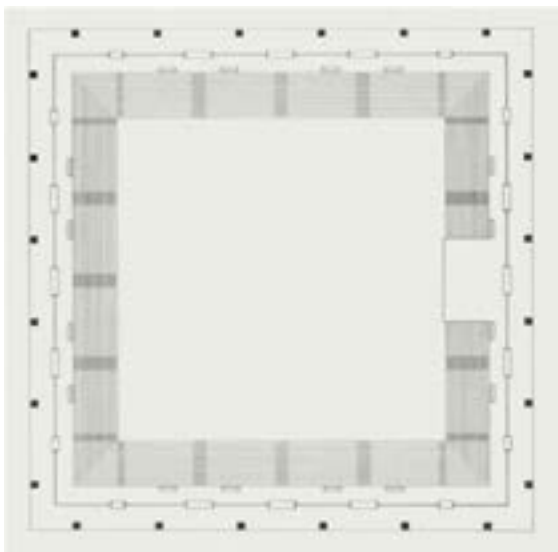
<sup>78</sup> De Coca Leicher, José, *Un viaje al paraíso: Tikopia y Vanikolo. Dibujo y utopía, Asís Cabrero y los Cuatro libros de la Arquitectura*, 2014, pág. 1-9.

<sup>79</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 249.





116-IV. Sección fugada. *Sala de convenciones de Chicago*. Mies van der Rohe. 1953-54

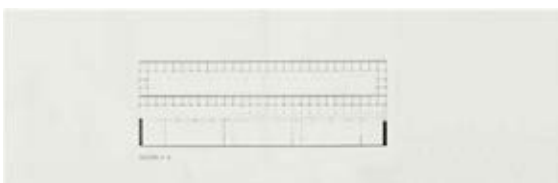


117-IV. Planta. *Sala de convenciones de Chicago*.



118-IV. Estructura. *Sala de convenciones de Chicago*.

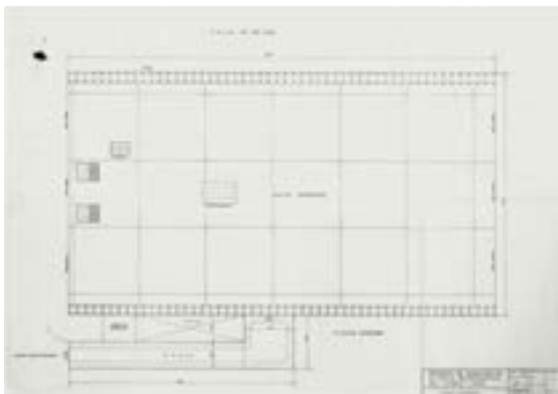
La sala de convenciones de Chicago y el Pabellón de cristal. En el anteproyecto del *Pabellón de cristal* podemos comprobar como Cabrero, Labiano y Ruiz duplican el esquema en "U" invertido de Mies convirtiendo la estructura en un tubo cerrado que apoya sobre pilonas retranqueadas con la intención de levantarse sobre un terreno de considerable pendiente. Finalmente la direccionalidad del pabellón de la Casa de Campo provocará que la retícula bidireccional tomada de Mies se convierta en una seriación de pórticos paralelos.



119-IV. Sección transversal del *Pabellón de cristal*. Anteproyecto.



120-IV. Sección del *Pabellón de cristal*. Anteproyecto.



121-IV. Planta superior del *Pabellón de cristal*. Anteproyecto.



122-IV. Estructura del *Pabellón de cristal*. Anteproyecto.

como en el inferior, como en los laterales, la cual apoyaba sobre una retícula de veintiocho pilonas de hormigón armado. Parece lógico que ante el problema de construir en hierro un gigantesco espacio sin pilares y sin apenas tiempo para meditar sobre soluciones alternativas, acudiera inevitablemente a este proyecto. La comparación entre estos dos espacios expositivos se hace absolutamente necesaria para la comprensión del *Pabellón de cristal*, aunque no es una novedad ya que con anterioridad ha sido investigada<sup>80</sup>.

Sabemos que Asís Cabrero conocía la *Sala de Convenciones* de Chicago proyectada por Mies en 1953 por el libro que guardaba sobre el maestro en su biblioteca dirigido por Hilberseimer en 1956, autor del que también compró el libro *The Nature of Cities* en el mismo viaje. También resulta relevante que la primera monografía de Mies publicada en castellano es la de Max Bill, editada en 1956<sup>81</sup>. De este modo Mies, Bill y Hilberseimer, los tres grandes maestros que Asís Cabrero admiró durante esta *Edad de Hierro*, quedan relacionados entre sí a partir de estas publicaciones.

Como afirma Fernando Casqueiro en su texto sobre el *Pabellón de cristal*, Mies proyecta la sala de estructura espacial más grande concebida hasta ese momento, proyectando un espacio de planta cuadrada de 217x217 metros sin pilares intermedios con una capacidad para 50.000 personas<sup>82</sup>. De las dos versiones que plantea Mies, nos interesa aquella que configurando una sección en forma de "U" invertida apoyada sobre pilonas de hormigón armado, por la similitud que ésta tiene con el anteproyecto del *Pabellón de cristal*. Este armazón de 9 metros de canto conforma un cajón de 27 metros de altura que se apoya sobre veinticuatro pilonas tronco piramidales de 6 metros, generando una altura de sala de 33 metros.

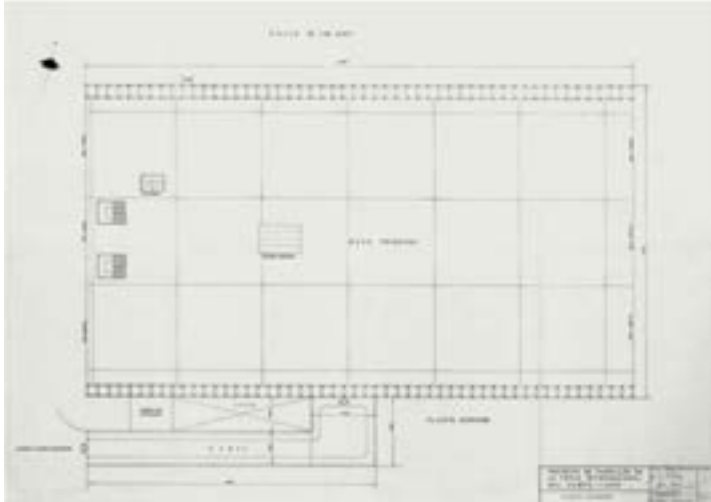
Con falta de tiempo y ante el reto planteado, Asís Cabrero ve en este espacio la solución a su problema. Sin embargo y frente a la *Sala de Convenciones de Chicago*, la cual apoya sobre plano, el solar de la Casa de Campo presenta un desnivel muy acusado, por lo que los autores se ven obligados a transformar el esquema de "U" invertida en un esquema de tubo hueco. Este entramado apoyaría, como en el proyecto de Mies en pilonas de hormigón armado. Así, el anteproyecto del *Pabellón de cristal* se formaliza a través de un armazón con forma de tubo hueco de 72,5x127,5 metros de 10 metros de altura, modulada a 2,5 metros que genera un vacío sin estructura de 7,5 metros. Este tubo se apoya sobre pilonas de 12,5 metros de altura retranqueadas de la fachada generando un segundo espacio expositivo semienterrado.

No obstante la diferencia con la *Sala de Convenciones* de Mies también radica en que mientras Mies proyecta un espacio de planta cuadrada y con una estructura doblemente simétrica, el *Pabellón de cristal* se configura como un espacio rectangular y abierto en sus testeros cortos debido a la forma del solar y a la intención de Asís Cabrero de que este espacio se abriera a las vista de la Cornisa de Madrid.

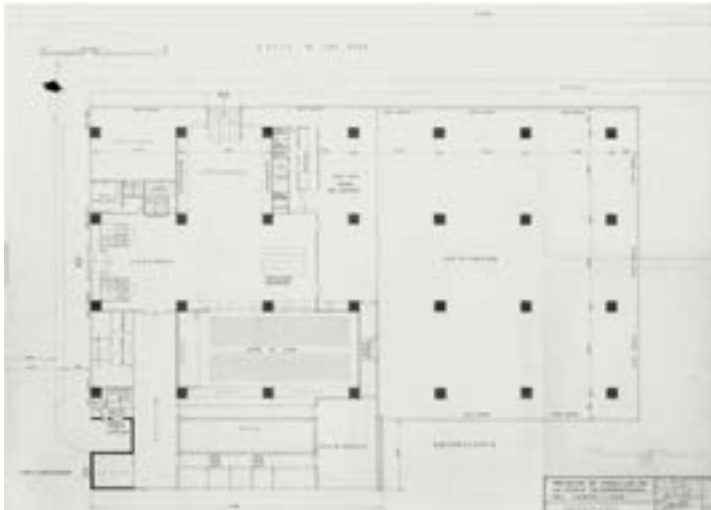
<sup>80</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op. cit.*, pág. 124.

<sup>81</sup> López Peláez, José Manuel, *La difusa presencia de Mies en la arquitectura madrileña*, febrero de 1987.

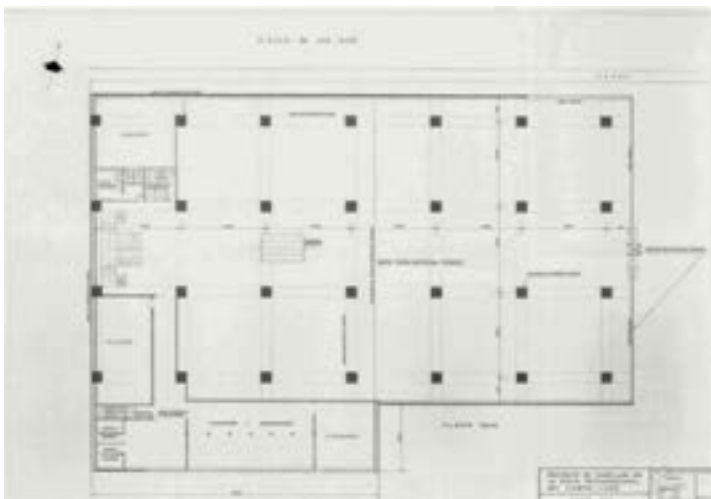
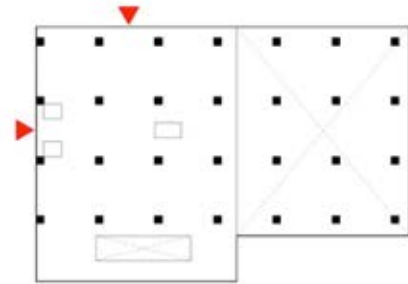
<sup>82</sup> AA.VV., *Pabellón de Cristal*. Cabrero, Labiano y Ruiz, *op.cit.*, pág 141.



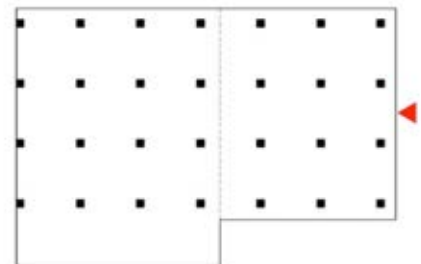
Planta alta



Entreplanta



Planta baja



**123-IV. Anteproyecto.** El anteproyecto presentado, aunque posteriormente modificado, muestra una planta baja dedicada a la exposición de maquinaria pesada e instalaciones, una entreplanta a través de la cual se realizaría el acceso principal y en el que se ubicaría el vestíbulo, salón de actos, la cafetería. La planta alta es absolutamente diáfana y dedicada a la exposición.

Esta direccionalidad del espacio provocó que finalmente se construyera a partir de una serie de pórticos paralelos cubriendo las luces más cortas del rectángulo de la planta. Es decir, el sistema isótropo de la estructura que plantea el anteproyecto y que podemos relacionar con la *Sala de Convenciones de Chicago*, finalmente se transforma en un sistema de pórticos paralelos como en el *Crown Hall* y que difícilmente será compatible con la retícula de pilares que plantea la primera solución. La claridad absoluta del anteproyecto finalmente se pierde quizás también por falta de tiempo disponible para la redacción del proyecto de ejecución, donde el sistema de pórticos paralelos origina una serie de problemas que posteriormente analizaremos.

Retornando a la solución finalmente construida y gracias a la sección transversal que los arquitectos dibujan del pabellón, la gran jaula metálica no apoya en los bordes, sino en seis series de cuatro pilonas de hormigón armado que se retranquean de los bordes. Una retícula que no varía respetando el orden planteado en el anteproyecto.

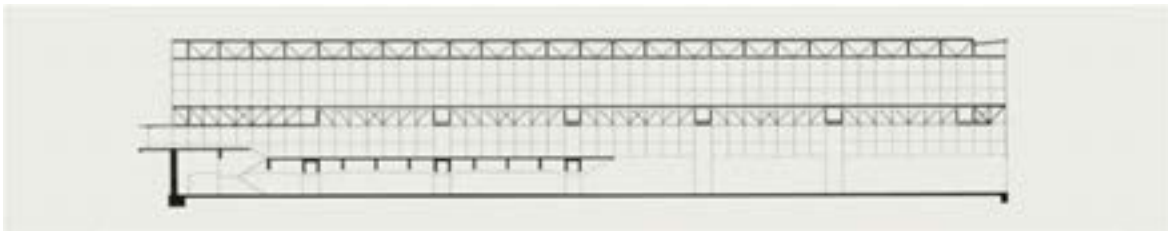
Como anunciábamos con anterioridad, para generar un espacio habitable bajo esta estructura los arquitectos proyectan un vaso de hormigón armado que contiene las tierras de las zonas que se encuentran por debajo del perfil natural del terreno. Pero la sección longitudinal nos revela la existencia de una entreplanta de hormigón armado, que ocupa la mitad oeste del pabellón y que complejiza espacial y funcionalmente al edificio. De este modo y aunque desde el punto de vista del aparejo el edificio se divide en dos partes claramente diferenciadas por el uso del hormigón en las zonas en contacto con el terreno, y del hierro que construye el gran espacio expositivo de la planta superior, existen tres niveles: la citada planta alta, situada a trece metros por encima de la cota de la planta baja y que configura el gran espacio diáfano protagonista del proyecto, la planta baja, situada a la cota del terreno en el límite este del edificio, y el nivel intermedio, configurado por una entreplanta de hormigón armado situada a cinco metros sobre la planta baja y que únicamente ocupa la mitad oeste de la planta. De esta manera y bajo el gran espacio de exposición, mientras en la mitad oeste se producen dos niveles, en la mitad este se desarrolla un espacio en doble altura.

Como todo el proyecto está modulado a 2,5 metros es fácil advertir la relación dimensional entre los diferentes espacios proyectados. De este modo, la altura del espacio expositivo de planta baja posee una altura de cinco módulos (12,5 metros), en contraste con la del espacio superior que tiene cuatro módulos (10 metros). Pero no todo el espacio inferior posee una misma altura debido a la existencia de la entreplanta que divide este espacio en dos niveles, el inferior con 5 metros de altura y el superior con 7,5 metros. Atendiendo la sección transversal por la entreplanta detectamos que los espacios crecen en altura a medida que se separan del terreno.

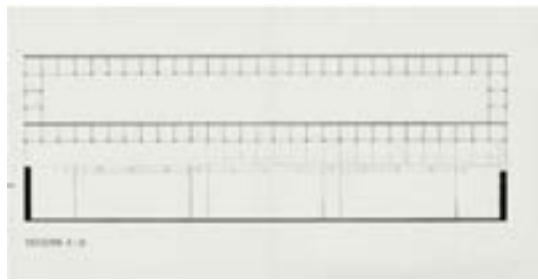
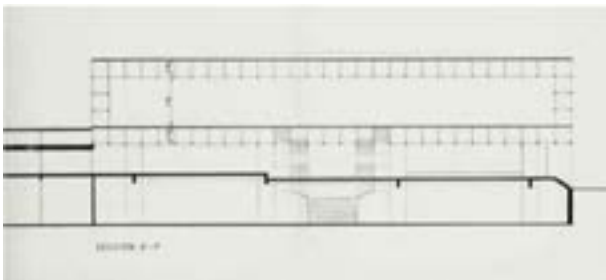
Mientras que la planta baja se comunica con el exterior mediante grandes puertas de servicio que permiten introducir los objetos y máquinas a exponer, la planta alta posee un acceso de vehículos pesados a través de una escultórica rampa de hormigón armado exterior y paralela a la fachada sur. Por otro lado, el nivel de la entreplanta, que albergará el salón de actos, cocina y cafetería, aseos e instalaciones tendrá un acceso de servicio por la fachada norte.



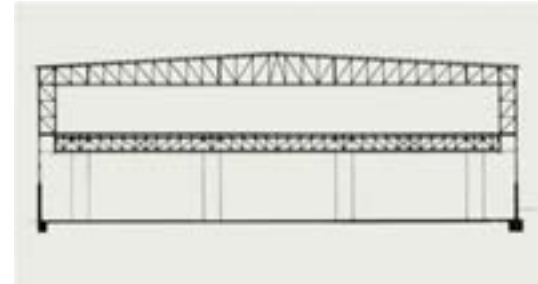
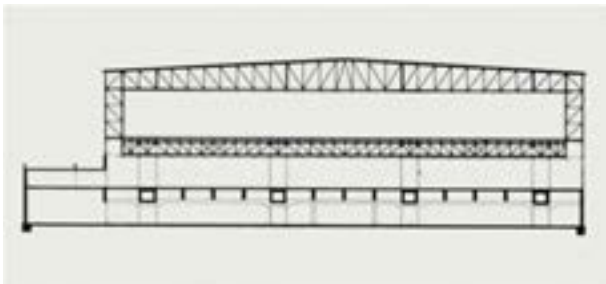
124-IV. Sección longitudinal de anteproyecto



125-IV. Sección longitudinal construida



126-IV. Secciones transversales de anteproyecto



127-IV. Secciones transversales del edificio construido

124-IV 127-IV. De la estructura reticular a la seriada. Comparando las secciones del anteproyecto con las de la obra construida podemos apreciar como en principio los autores proyectan una retícula espacial conformando un cajón hueco que apoya sobre las pilonas de hormigón, para finalmente construir una seriación de pórticos que apoyan sobre dos vigas de borde que cargan en el extremo del voladizo de seis vigas dobles. A su vez, cada una de estas vigas descansa en series de cuatro pilonas. También advertimos que el forjado de la entreplanta pasa de ser inclinado, conformando la pendiente del salón de actos a ser plano, mostrando en un principio el carácter específico de este nivel frente a la multiplicidad funcional de la planta baja y la alta. Asimismo las jácenas de canto de este forjado se convierten en un doble sistema de vigas de canto y vigas cajón que descansan sobre las pilonas de hormigón.



De este modo el espacio de la planta baja, significada por las 24 pilonas, está prácticamente vacío y dedicado al espacio de exposición salvo una estrecha cruja en el lateral oeste dedicado a aseos y el espacio bajo la rampa, dedicado a las instalaciones. La planta alta está absolutamente libre de estructura y de espacios servidores. En cambio la entreplanta se configura como el espacio en el que se producen los espacios servidores y que permite la limpieza de las plantas de exposición. Como bien aprendió Asís Cabrero en su visita a la *Neue Nationalgalerie* de Berlín<sup>83</sup>, la utilización exclusiva de una planta para usos diversos propicia la limpieza absoluta de los espacios expositivos de las otras plantas.

El vestíbulo del edificio está situado junto a la fachada oeste, a un metro y medio por encima de la entreplanta y tiene una altura de dieciocho metros, conseguida gracias a que esta parte del forjado de la sala superior de exposiciones se elimina para unir verticalmente ambos espacios. Para conectar el plano del vestíbulo con la entreplanta y la planta superior se produce un juego de escaleras dobles, estáticas y mecánicas que permiten un eficaz tránsito de los visitantes entre los diferentes espacios expositivos. Gracias a la altura de este espacio y a este colosal juego de escaleras, la monumentalidad está asegurada en un pabellón que quiere ser un palacio (153-IV).

Como el acceso a visitantes es independiente, no se cruzan los recorridos del público con los utilizados por la maquinaria pesada para introducir el material de exposición. De este modo y desde el vestíbulo se desciende a la entreplanta para acceder al salón de actos y la cafetería, y también a un gran balcón para contemplar desde arriba la maquinaria pesada que en la planta baja estaría expuesta. También el visitante y desde el vestíbulo podría ascender directamente a la planta alta donde se celebrarían todo tipo de exposiciones.

Atendiendo al aparejo material del edificio podemos dividir el *Pabellón de cristal* en tres partes que se corresponden con los niveles del edificio antes descritos: el primer nivel construido con pilares y vigas de hormigón, un segundo nivel construido con pilares de hormigón y cerchas metálicas, y un tercer nivel construido por un entramado de elementos verticales y horizontales de hierro. Mediante el uso de dos materiales se generan tres tipos de uniones diferentes: hormigón-hormigón, hormigón-hierro y hierro-hierro, que permiten el encuentro de la gran estructura con el terreno y que manifiestan como el aparejo se aligera a medida que se asciende en el edificio. Esta desmaterialización se produce no solo por el paso del hormigón al hierro, sino también por la multiplicación de los elementos que componen la estructura, que además, disminuyen su sección a medida que se asciende. De este modo y si la planta baja está formada por corpóreos pilares y vigas de hormigón, el segundo nivel se configura mediante pilares de hormigón y grandes vigas en celosía de perfiles tubulares de gran sección, y en la planta superior se multiplican los pórticos de hierro disminuyendo la sección de los perfiles que en este caso son abiertos, aumentado más aún su apariencia ligera.

---

<sup>83</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.



128-IV

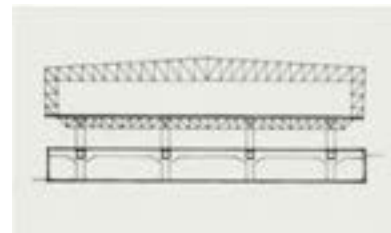


129-IV



130-IV

**128-IV 131-IV. Dos materiales, tres espacios.** Mientras que el espacio bajo la entreplanta está construido con pilonas y vigas de hormigón, y está cerrado al paisaje, la planta baja está construida con pilonas de hormigón y parejas de vigas de hierro, y está abierto parcialmente al exterior. La planta alta, únicamente construida con ligeros pórticos en celosía, se abre completamente al paisaje. A medida que se asciende en el edificio se multiplican los elementos de la estructura aumentando la apariencia de ligereza.



131-IV

Esta lógica dualidad material del pabellón, que identifica el entramado de hierro con la gran sala diáfana de exposición y las vistas; y el aparejo del hormigón con la cimentación, con las instalaciones y la maquinaria pesada, permitió la construcción simultánea de ambas estructuras. A la vez que se cimentaron las estructuras de hormigón durante el invierno del 1964-65, se construían las ligeras estructuras metálicas que sobre ellas descansarían. Por otro lado la independencia de la fachada, que proyectan finalmente con una estructura metálica en retícula y que no traduce la realidad material que en cada uno de los niveles se produce, también agilizaría el desarrollo del proyecto y el ritmo de la obra. Asimismo, la independencia formal y constructiva de la gran rampa de hormigón, que dotaría de un acceso rodado a la planta alta y que albergaría la maquinaria de climatización y la cafetería, facilitaría la redacción del proyecto y la construcción del pabellón al evitar encuentros de planos inclinados de distintos materiales y al desligar funcionalmente este volumen. Aunque los autores proyectan un único edificio, sí que el *Pabellón de cristal* se puede entender como una composición de diversos aparejos independientes.

De esta manera y demostrada la independencia de cada uno de los elementos de este aparentemente unitario edificio, analizaremos el pabellón dividiéndolo en las siguientes partes: el aparejo de hormigón, el aparejo del hierro, la rampa y la piel.

También y gracias a la independencia de cada una de las partes que conforman el *Pabellón de cristal*, en esta esencial construcción podemos distinguir los cuatro motivos de la arquitectura definidos por Gottfried Semper<sup>84</sup>. El hogar, que el autor alemán relaciona con el fuego y la cerámica y que en el pabellón correspondería a las instalaciones; el terraplén que Semper liga con la albañilería y la estereotomía y que en esta obra fácilmente podemos identificar con el basamento de hormigón; el techado, que el arquitecto alemán lo identifica con los armazones de madera correspondería en este caso con el entramado de la estructura metálica; y los textiles que Semper relaciona con la pared, los encontramos en la piel de hierro y vidrio que envuelve el pabellón.

### 5.3 DEL ENTRAMADO DE HIERRO AL ENTRAMADO DE HORMIGÓN

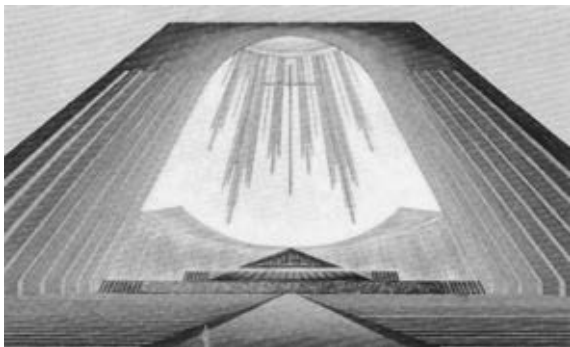
Aunque como hemos explicado, se produce una clara desmaterialización desde el arranque del edificio hasta la cubierta del gran espacio diáfano, comenzaremos el análisis de arriba hacia abajo con la voluntad de analizar en primer lugar el gran espacio diáfano del que nace el proyecto. Posteriormente analizaremos los espacios que bajo esta estructura se generan y finalmente la piel de hierro y vidrio que envuelve todo el edificio.

El principal y gigantesco espacio diáfano de exposición se sitúa elevado a seis metros sobre la cota del terreno en la fachada oeste y a trece sobre el de la fachada este. Un espacio libre de obstáculos de planta rectangular de 72,5 x127,5 metros y 10 metros de altura. Para cubrir este espacio los arquitectos diseñan un pórtico metálico de 67,5 metros de luz y 2,5 metros de canto que se repite veinticinco veces con una separación de 5 metros a ejes. La estructura se arriestra gracias a un sistema de correas en cubierta y en el plano vertical gracias a la retícula que construye la fachada. Los números redondos y la estricta modulación con la que está diseñado el pabellón nos hacen pensar en la rapidez

<sup>84</sup> Semper, Gottfried, *The Four Elements of Architecture and Other Writings*, 1989.



132-IV



133-IV



134-IV



135-IV



136-IV

132-IV 136-IV. La evolución del espacio seriado. 132-IV. *Pabellón de la maquinaria agrícola*, 1950. 133-IV. *Basilica de Madrid*, 1953. 134-IV. *Pabellón de exposiciones del ministerio de la vivienda*, 1957. 135-IV. *Pabellón de cristal*. 1965. 136-IV. *Comedores Girón*. Barcelona, 1968.



con la que tuvo que ser proyectado, prácticamente sin dibujos previos y a base de decisiones rotundas, que facilitarían la ejecución de la obra y que difícilmente podrían ser alteradas por falta de tiempo.

La seriación de pórticos paralelos e idénticos aunque contruidos con ligeras y casi transparentes cerchas focalizan el espacio a una gran ventana panorámica con vistas a Madrid. De este modo y gracias a esta gigantesca cristalera, los visitantes disfrutarían desde este plano elevado de las vistas enmarcadas de la Cornisa Imperial que el autor ya había convertido en protagonista en la *Torre mirador* de la *I Feria del Campo*. Si Asís Cabrero descubre con el hormigón la arquitectura del espacio interior, con el hierro consigue abrirlo al exterior y conectarlo con el paisaje.

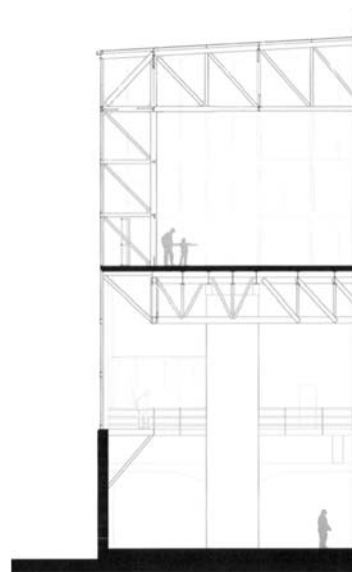
En 1990 y entendiéndolo a la perfección la operación plantada por los autores del *Pabellón de cristal*, Alberto Campo Baeza y Alejandro Gómez construyeron la instalación dedicada a la feria de Arte "Arco" liberando el perímetro de *stands* expositivos y reservando este espacio para las circulaciones<sup>85</sup>. Con este mecanismo se reforzaba la idea de caja de cristal abierta al paisaje bajo la cual los autores proyectaron el edificio. En la misma instalación y junto a la gran cristalera que se abre a la Cornisa Imperial de Madrid, Alberto Campo dispuso un graderío a modo de "belvedere" que pondría en valor uno de los principales objetivos que Asís Cabrero tuvo a la hora de proyectar este gigantesco espacio diáfano.

En los *Cuatro libros de la Arquitectura* Asís Cabrero definía el espacio como aquello en que no hay nada y que está conseguido y organizado por elementos hábidos<sup>86</sup>. En este sentido se hace necesario realizar un paréntesis para explicar la evolución que se produce en la concepción del espacio interior seriado a partir de los diferentes aparejos materiales que el autor emplea a lo largo de su trayectoria profesional. De este modo y en el *Pabellón de la maquinaria* de 1949, la repetición de pórticos idénticos formados por un arco rebajado inclinado sobre contrafuertes y con planta en forma de abanico genera un espacio orgánico en el que las fugas se convierten en curvas, convirtiéndose este interior en infinito al no poder percibirse donde acaba. En la *Basilica de Madrid* se genera un espacio orgánico pero direccionado gracias a la repetición de un pórtico de intradós curvo cuya altura aumenta a medida que decrecen las luces. Por otro lado y en el *Pabellón de exposiciones del ministerio de la vivienda*, que nace de la seriación de prismas cuadrangulares de estructura metálica y donde cada módulo se desplaza respecto al anterior tanto en planta como en sección, el espacio seriado se produce en diagonal y escalonado. Finalmente y en el *Pabellón de cristal*, y como hemos podido comprobar, la repetición de pórticos en ángulo recto e idénticos generan un espacio seriado monótono sin acentos, direccionado y con forma de prisma cuadrangular de proporciones horizontales. Resulta significativo gracias a las posibilidades materiales y de aparejo, Asís Cabrero simplifica consecutivamente los espacios creados hasta conseguir en el *Pabellón de cristal* el más abstracto y más grande de los hasta entonces proyectados.

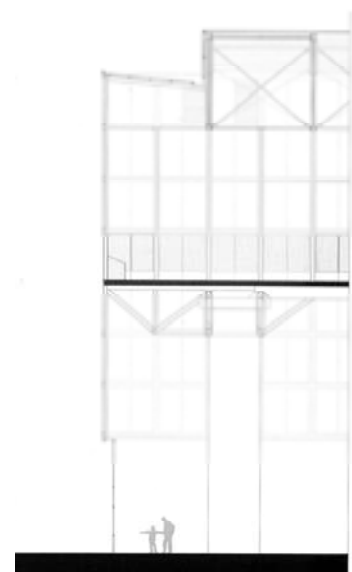
<sup>85</sup> Campo Baeza, Alberto, *Campo Baeza*, 1996, pág. 214.

<sup>86</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 136.





137-IV y 138-IV. **Del pórtico seriado a la retícula.** Para hacer compatible la seriación de pórticos paralelos de la planta superior con la estructura en retícula de pilonas retranqueada de fachada, los autores construyen una viga de borde que recogerá las cargas de la estructura para trasmitirla a los pilares mediante seis vigas dobles.



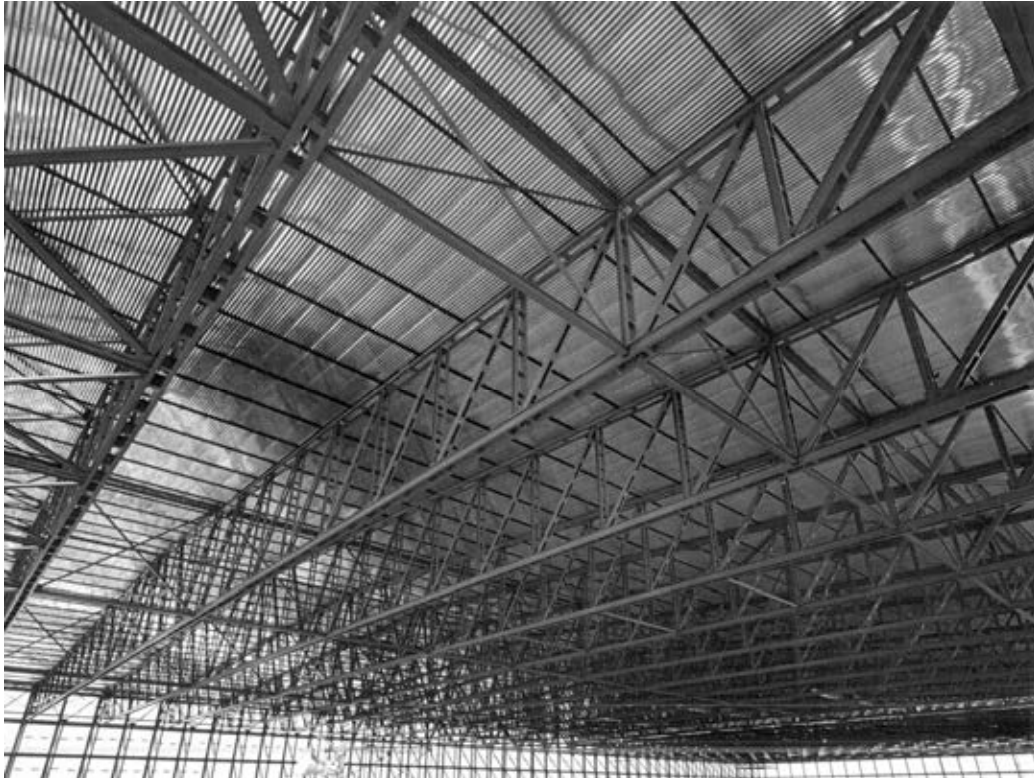
139-IV y 140-IV. **Del pórtico seriado a la retícula.** Para conseguir el vuelo de la planta superior respecto a los pilares de la planta baja en la fachada oeste, los autores realizan una estructura triangulada que vuela desde la última viga puente. También con una clara voluntad formal, la cubierta se inclina hacia el interior en contacto con la fachada oeste consiguiendo un perfil plano para la cornisa del pabellón.

Volviendo a la estructura del plano expositivo superior del pabellón, el pórtico en celosía diseñado tiene el mismo canto de viga que ancho de pilar porque los arquitectos saben que aumentando la dimensión y número de los apoyos verticales conseguirán disminuir el canto de la cercha que tan grandes luces había de cubrir. A tal efecto y entre pórtico y pórtico se repite la celosía vertical para reforzar el apoyo de toda la cubierta convirtiéndose cada uno de los laterales en una especie de muro hueco. Del mismo modo los autores son conscientes de que repitiendo cada cinco metros el pórtico disminuiría el canto del mismo, tal y como Cabrero y Ruiz habían comprobado en el *Pabellón de exposiciones del Ministerio de la Vivienda* en 1959, donde a base de multiplicar el número de vigas habían conseguido también un espacio diáfano con un espesor mínimo de cubierta. Un mecanismo que también utilizaría Asís Cabrero en 1968 en los *Comedores Girón en Barcelona*, en el que consigue también un gran espacio diáfano y sin cantos excesivos gracias a la cercanía entre las jácenas de hierro que entonces pintó de color azul.

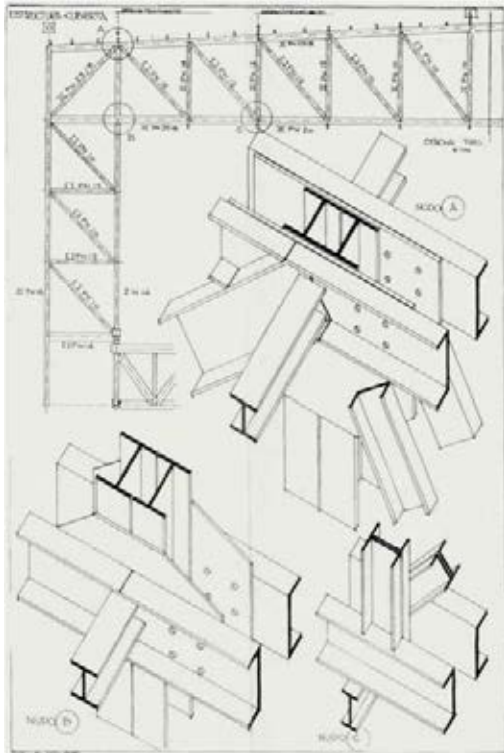
Buscando la máxima eficacia y su ligereza, el pórtico de 2,5 metros de canto se triangula como los entramados de madera al que el autor dedica un capítulo completo en sus *Cuatro libros de la Arquitectura* y donde explica que esta geometría asegura la indeformabilidad de estas estructuras, de naturaleza más bien articulada. De este modo el pórtico que seriado cubre este espacio es un entramado, donde las correas, los montantes y las diagonales trabajan únicamente a esfuerzos axiles, aumentando la eficacia resistente del hierro y disminuyendo la masa necesaria. Consecuentemente en el pabellón están presentes los pendolones a tracción, los jabalcones a compresión y las correas de arriostamiento propias de la arquitectura en madera y que generan la expresión que Cabrero denominaba *constructivista*. Esta vez y debido al gran esfuerzo mecánico requerido, no hay cabida a la utilización de una abstracta y reticulada viga tipo Vierendeel con la que Cabrero habría conseguido de nuevo la tantas veces repetida cuadrícula.

La expresión de esta estructura es de nuevo consecuencia de las capacidades resistentes, pero también de factura del material. El hierro es un material que se ensambla fácilmente gracias a la técnicas de atornillado y soldado, que los arquitectos españoles ya disponían en estos años de apertura al exterior y que facilita las uniones tangentes aumentando la superficie de soldadura entre los distintos perfiles metálicos sin la necesidad de ajustarlos milimétricamente, agilizando de este modo las faenas de aparejo. De esta manera todas las uniones entre perfiles de hierro están a la vista y en su mayor parte se aparejan tangencialmente de manera que, además de facilitar su montaje, expresan la condición de ensamblaje de cada uno de los elementos y la expresión útil del edificio.

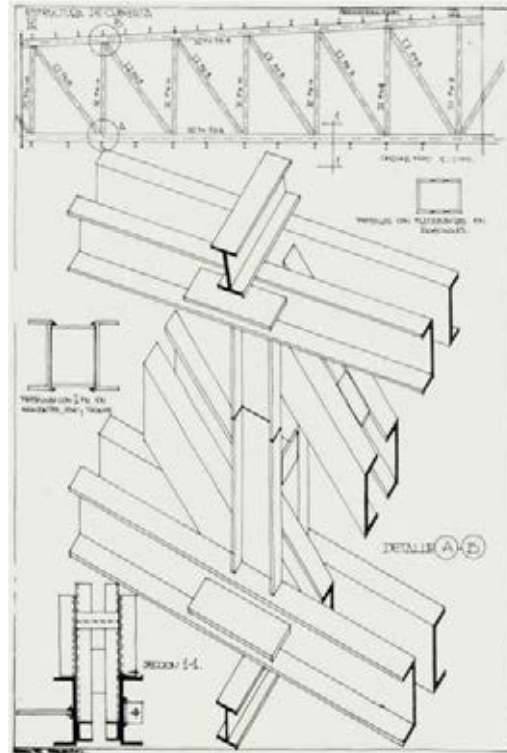
En las secciones transversales del pabellón entendemos erróneamente que estos pórticos se cierran a modo de marco por la cara inferior del plano noble de la exposición. No es así, los pórticos apoyan en una viga en celosía perimetral de 2,5 metros de canto retranqueadas 2,5 metros de las fachadas norte y sur. Estas dos vigas trasladan las cargas de la estructura superior sobre el extremo del voladizo de las seis cerchas dobles separadas cada 20 metros que conforman la estructura principal del forjado del suelo del gran espacio expositivo.



141-IV



142-IV



143-IV

141-IV 143-IV. La expresión útil del espacio expositivo. El interior del espacio expositivo de la planta alta queda presidido por los veinticinco pórticos en cercha que cubren 72,5 metros de luz. La expresión útil del hierro domina un espacio donde los nudos entre los perfiles abiertos muestran el ensamblaje entre las diferentes partes del aparejo de la misma manera que los dibujos que se realizan para su construcción.

Asimismo, cada par de cerchas apoya en cuatro pilas huecas de hormigón de planta cuadrada de 2,5 metros de lado separadas entre sí 20 metros. Podemos entender esta estructura como una viga continua de tres vanos de 20 metros de luz y vuelos de 5 metros en cuyo extremo y mediante una viga de borde, apoya la serie de pórticos que construye el gran espacio expositivo superior. Nos referimos de esta manera a la viga continua que tanto interés suscitó en Asís Cabrero y cuyo origen lo establece en dolmen megalítico de Antequera hacia el año 2500 a.C. tal y como describe en sus *Cuatro libros*<sup>87</sup>.

Si esta jaula de hierro vuela a norte y a sur mediante estas vigas puente que recogen en sus extremos las cargas de los pórticos mediante una viga de borde, en las orientaciones este y oeste se producen situaciones muy distintas. Así, Mientras en la fachada norte la estructura de hierro no vuela configurando el acceso al edificio, en la fachada este los arquitectos construyen un entramado ajabalconado transversal y unido al último puente que consigue separar la fachada de la estructura de hormigón (138-IV). Sin ningún tipo de dudas, construir un vuelo que nace perpendicular a la sección de una viga de canto no es una solución demasiado ortodoxa por las torsiones que origina. Esta artificiosa operación proviene de la difícil misión de intentar compatibilizar una estructura seriada de pórticos paralelos con una retícula isótropa de pilonas de hormigón retranqueadas de los bordes del edificio. Un artificio que no contemplaba el primer proyecto presentado, en que la jaula se construía en vez de con pórticos paralelos, con un entramado espacial reticulado de hierro con forma de tubo hueco que apoyaba sobre las pilonas de hormigón sin la necesidad de construir estos elementos accesorios (126-IV).

Si es manifiesta la condición de ensamblaje en los nudos tangenciales entre los delgadísimos perfiles de hierro de la planta alta, más aún se manifiesta en el expresivo nudo de encuentro entre las vigas puente y las pilonas de hormigón huecas, donde cada pareja de vigas puente abraza tangencialmente a los prismas de hormigón que se rebajan para dejar paso a las mismas. Como anunciábamos con anterioridad, la expresión útil del aparejo se produce en el espacio interior del *Pabellón de cristal*.

De nuevo y recurriendo a Mies y a su proyecto de *Sala de Convenciones* de Chicago, se hace necesario comparar el nudo de unión entre el hormigón y el hierro que diseña el maestro, el cual se diferencia notablemente del proyectado por los arquitectos del *Pabellón de cristal*. Mientras Mies diseña un encuentro entre las corpóreas pilonas tronco piramidales de hormigón armado y el entramado de perfiles, que se reduce a un apoyo puntual sobre una placa de anclaje, Cabrero, Ruiz y Labiano abrazan tangencialmente las pilonas de hormigón.

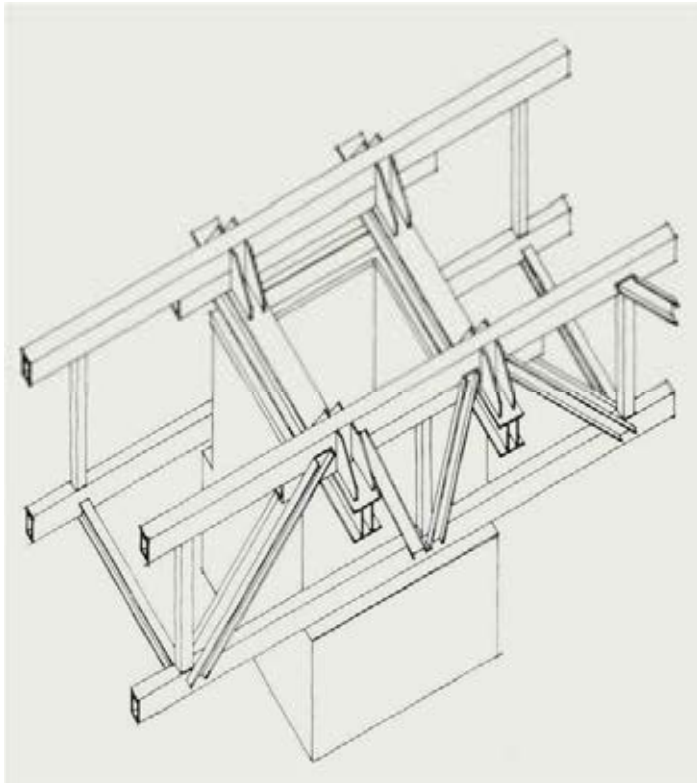
En la *Nueva Galería Nacional de Berlín*, Mies separa la estructura de la cubierta de los pilares de apoyo reduciendo el encuentro al mínimo, mientras en el *Pabellón de cristal* se producen nudos tangentes similares a los realizados por Max Bill en sus esculturas y a los que construía Marcel Breuer en sus casas en EE.UU.<sup>88</sup> y de las cuales tuvo cocimiento a través del libro de *The Modern House*, el cual compró en su viaje al país americano<sup>89</sup>.

<sup>87</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 198.

<sup>88</sup> Grijalba Bengoetxea, Alberto, *op. cit.*, pág. 174.

<sup>89</sup> Yorke, F.R.S., *loc. cit.*





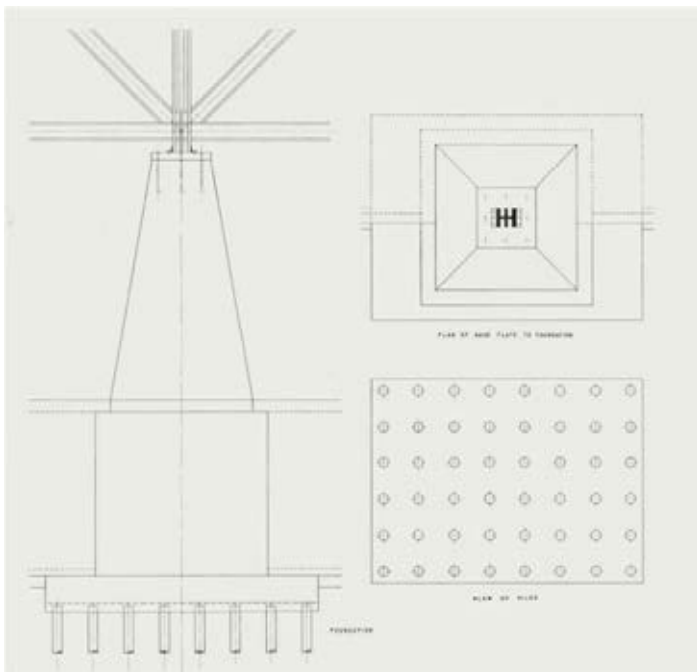
144-IV. *Pabellón de cristal*. Nudo entre hormigón-hierro.



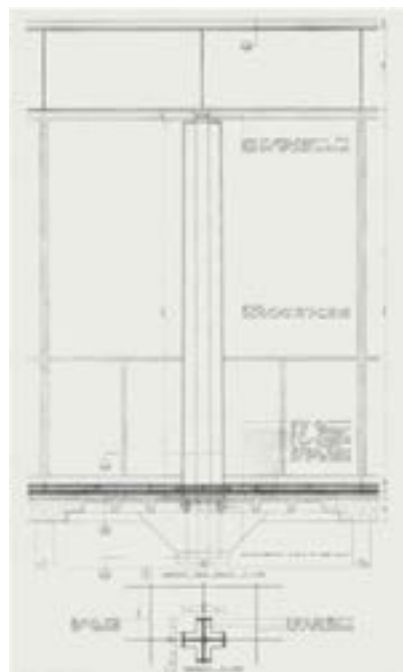
145-IV. *Casa Breuer*. Lincoln. 1939.



146-IV. Max Bill. *Centre of doublings*. 1968.



147-IV. *Sala de Convenciones de Chicago*. MVDR. 1954. Nudo.



148-IV. *Nueva Galería Nacional de Berlín*. MVDR. 1957. Nudo.

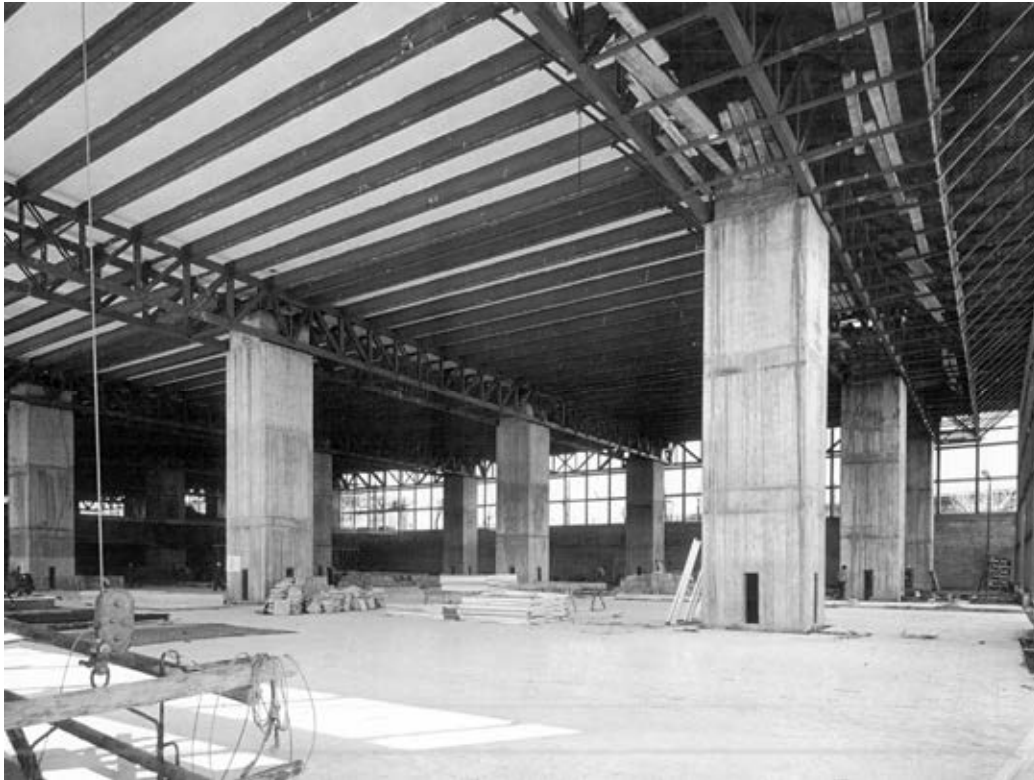
144-IV 148-IV. **El nudo**. Frente al apoyo puntual entre pilar y viga que Mies proyecta en grandes espacios diáfanos como la *Sala de convenciones de Chicago* y en la *Nueva galería nacional de Berlín*, Cabrero proyecta nudos tangentes como ya lo hacía Marcel Breuer en 1939 o como Max Bill lo hará a partir de la mitad de los años sesenta del siglo XX.



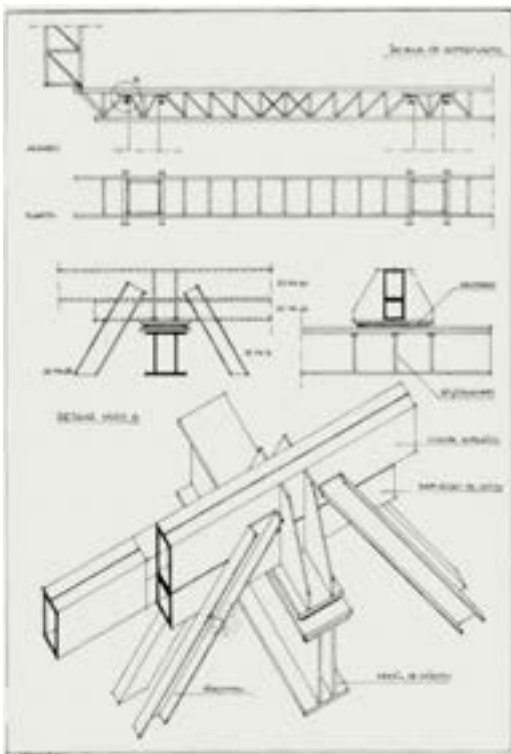
Continuando el mismo descenso que realizan las cargas a través de la estructura del edificio, advertimos que el forjado de la entreplanta está construido con losas de hormigón armado que apoyan en una retícula de vigas de canto que a su vez descansan sobre vigas y pilonas las cuales permiten el paso de instalaciones por su interior.

Con la voluntad de mostrar las capacidades resistentes y expresivas del hormigón, los arquitectos construyen un voladizo en el borde de la entreplanta sobre el que se puede disfrutar del espacio de 12,5 metros de altura de la sala de exposición de la planta baja (156-IV). La forma de aparejarse el hormigón en este borde, con grandes vigas de canto cuya sección disminuye al acercarse al extremo del voladizo, nos recuerda a la que años antes había utilizado Asís Cabrero para construir el gran balcón de la *Torre Mirador* de la *Feria del Campo*. Y es que el hormigón armado, es un material que por sus capacidades resistentes y de factura induce al uso del voladizo tal y como hemos comprobado en muchas de las estructuras del autor.

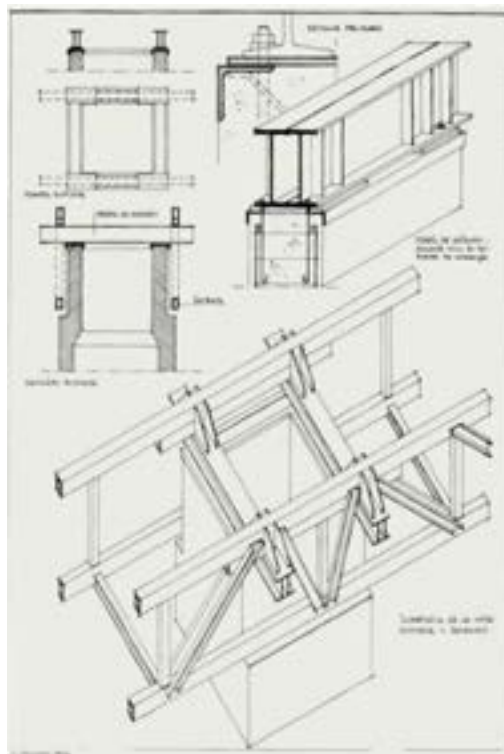
De la misma manera que los autores detallan en el proyecto los encuentros entre los perfiles metálicos, también dibujan en axonométrica el encuentro entre vigas y pilares huecos de hormigón. Este nudo, que debido a la continuidad del material utilizado no tiene juntas y se percibe únicamente gracias a las distintas luces que bañan las diferentes caras del volumen, manifiesta la expresión predominantemente corpórea de la fábrica de hormigón armado en contraste con la expresión predominantemente útil de la estructura metálica en la que se hace patente el ensamblaje de los distintos elementos que la componen.



149-IV



150-IV



151-IV

**149-IV 151-IV. La expresión útil del espacio expositivo de planta baja.** El espacio en contacto con el terreno y dedicado a la exposición de maquinaria pesada queda significado por las gigantescas vigas dobles que recogen las cargas tanto del forjado superior como de las cubiertas para transmitir las a las pilas huecas de hormigón armado sobre las que descansan. El nudo entre la estructura de perfiles preferentemente cerrados y las pilas vuelve a ser tangente de manera que se explique cómo está construido y como carga el edificio, de la misma manera que lo hacen los dibujos de los nudos elaborados para la construcción del pabellón.

#### 5.4 LA EXPRESIÓN ÚTIL Y EL ESPACIO INTERIOR

Si a lo largo del análisis de la obra de Asís Cabrero hemos podido comprobar como el autor se esfuerza por manifestar al exterior la expresión útil del aparejo, en el caso del *Pabellón de cristal* la manifestará exclusivamente en el espacio interior. De este modo y si en *Cuelgamuros*, *Virgen del Pilar*, *Reyes Magos* y *el Diario Arriba* el autor utilizaba todo tipo de mecanismos por mostrar la estructura en fachada, en el *Pabellón de cristal* envuelve el edificio con una retícula de hierro y cristal que nada tiene que ver con la estructura portante del edificio. Consecuentemente y si normalmente esta expresión útil y sobre todo en el hierro, muestra cómo están hechas las cosas, en este pabellón no entenderemos el aparejo hasta que nos introduzcamos al interior del edificio. De esta manera el ensamblaje de las distintas partes que configuran los diferentes aparejos del edificio se producirán en el interior acentuándose su expresión en los nudos entre los perfiles de hierro y de estos, con la estructura de hormigón.

Así, el gran espacio expositivo de la planta superior quedará significado por la sucesión de vigas en celosía que construyen el gigantesco techo, y los laterales de este mismo espacio por la repetición de las pantallas trianguladas que vistas en escorzo se muestran como contrafuertes interiores. Como explicaba Asís Cabrero de las estructuras de madera, el ensamblaje a la vista de las barras y la triangulación de las mismas otorga a estas construcciones una fuerte expresión constructivista<sup>90</sup>. Este entramado genera un espacio seriado donde el multibarrado del entramado del techo contrastará con un suelo absolutamente plano que los autores pavimentan con un terrazo que una vez pulido manifestará una continuidad total del plano horizontal. Las capacidades resistentes y de factura facilitarán la creación de un espacio diáfano pero adintelado y de hechuras horizontales. Un nuevo tipo espacial que la arquitectura moderna ha desarrollado gracias a la técnica del hierro y que Mies inmortalizó mediante el celebrado fotomontaje que realizó de la *Sala de convenciones* de Chicago (154-IV). De este modo, la situación elevada del plano del suelo, la horizontalidad originada por la escasa altura del techo en relación a sus dimensiones en planta, la absoluta diafanidad y la transparencia de sus fachadas, generan una sensación de espacio denso que flota sobre el paisaje al cual se abre.

No obstante, y pese a que hemos interpretado continuamente esta estructura como un entramado por la relación entre la madera y el hierro; por la delgadez de las barras que se aparejan y por el escaso canto en relación con las luces que cubre, también podríamos asociarlas con las estructuras laminares de varas de madera de las que Cabrero destacaba su carácter espacial y que estudiamos en la *Edad de hormigón*. Pero también por su forma, podríamos entender este espacio como una sucesión de dinteles de gigantesca luz.

De nuevo y como en *Arriba*, Asís Cabrero pintará de rojo la estructura de hierro, manifestando más aún si cabe, la expresión de la estructura y del ensamblaje entre las partes del aparejo, y haciendo aún más denso el espacio expositivo en contraste con las estructuras de hormigón armado que dejará vistas.

<sup>90</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 209.



152-IV



153-IV

**152-IV y 153-IV. El vestíbulo como nexo.** La conexión espacial del vestíbulo tanto con la planta superior como con la entreplanta provoca que desde este primer contacto con el interior del edificio se entienda la doble estructura que construye el pabellón.



154-IV

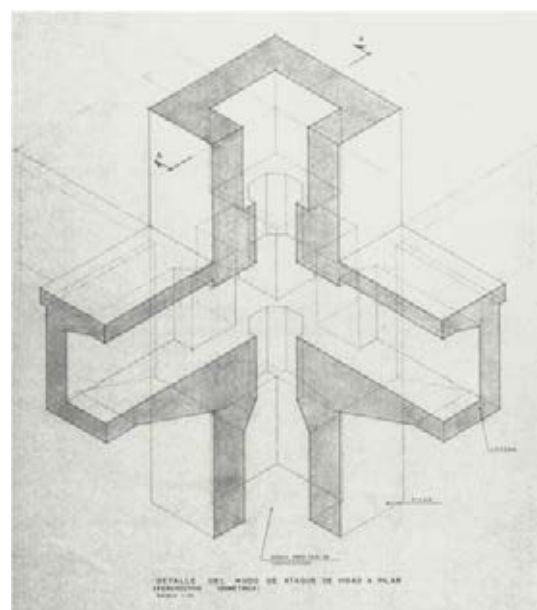


155-IV

**154-IV y 155-IV. La expresión útil.** Del mismo modo que el célebre fotomontaje de la *Sala de convenciones de Chicago*, en el *Pabellón de cristal* se muestra la expresión útil de la cubierta, pero los paramentos de piedra se sustituyen por el paisaje del que disfruta este espacio.



**156-IV y 157-IV. El aparejo del hormigón.** Frente a las uniones tangentes de fuerte expresión útil que se producen entre los diferentes elementos del aparejo de hierro, y entre los de hierro y hormigón, las uniones entre vigas y pilares de hormigón se produce a través de nudos rígidos de expresión predominantemente corpórea. Como casi siempre que Asís Cabrero trabaja con este material, construye un gran voladizo sobre el que se podrá disfrutar de la exposición de la maquinaria pesada ubicada en planta baja.



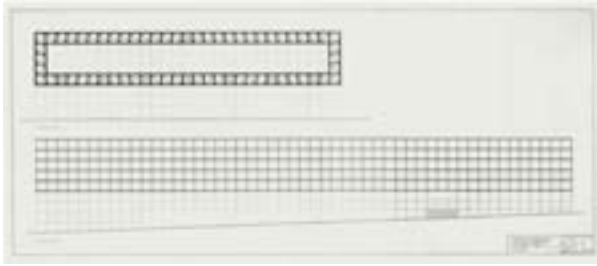


Por debajo de este espacio expositivo y en la entreplanta, el espacio queda significado por seis robustas vigas dobles construidas con tubos en vez de con pletinas que se suceden seriadas, y sobre todo, por el nudo que de encuentro de éstas cerchas con las gigantes pilas de hormigón armado. En contraste con el novedoso espacio horizontal y diáfano de la planta alta, en la planta baja se consigue un espacio vertical, que significado por las gigantescas y corpóreas pilonas se manifiesta como el interior de una catedral, moderna y adintelada, donde la entreplanta haría las funciones de coro. Bajo la entreplanta la retícula de robustas pilonas y vigas caracterizarán sin duda el espacio en contacto con el terreno. Pero sin duda el voladizo construido con una seriación de ménsulas triangulares mostrará de manera expresiva su condición material.

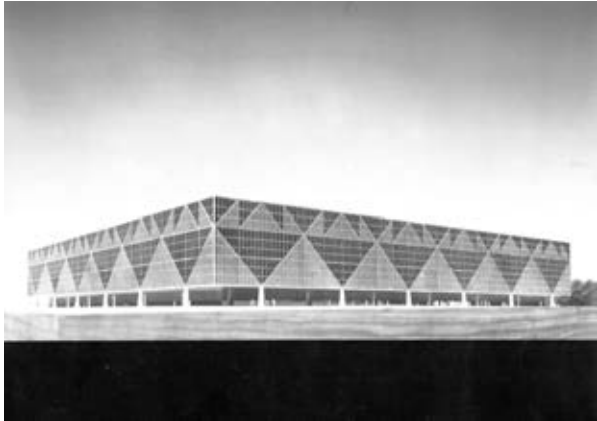
Sin embargo es en el vestíbulo donde mejor se entiende como está hecho este pabellón y donde la expresión útil del hierro alcanza sus cotas más altas. La gigantesca escalera imperial simétrica que preside este espacio y que se desdobra para permitir tanto el ascenso a la sala de exposición, como para posibilitar el descenso a la entreplanta, se construye con un aparejo de perfiles de hierro en doble "T" vistos y con huellas formadas con tablas de madera, que sin contrahuella consiguen la transparencia necesaria para hacernos entender las zancas sobre las que se apoyan. Como Mies, Asís Cabrero no construye tabica cuando las escaleras están dispuestas frontalmente. Por otro lado y gracias a la ausencia de forjado en este espacio, se produce un espacio vertical, casi monumental, de una altura de dieciocho metros presidido por el entramado laminar del techo de la cubierta del pabellón. Asimismo, desde este espacio también se puede disfrutar de la visión horizontal a través de la entreplanta, y consecuentemente de las gigantescas vigas puente que sustentan el plano de exposición superior y su expresiva unión con los pilares de hormigón.

No obstante esta expresión útil, no solo se hace patente en los aparejos de hierro y hormigón, sino también en las instalaciones, que salvo en las pilonas huecas de la planta baja que sirven de canalizaciones y donde permanecen ocultas, en el resto del edificio quedarán vistas. De este modo los conductos de climatización construidos en chapa y las instalaciones eléctricas quedarán vistas y aparejadas según su singular idiosincrasia. También los modernos tubos fluorescentes, que dispuestas bajo los cordones inferiores de las cerchas construirán un techo de luz seriado, monótono y sin acentos, tal y como demanda el uso expositivo y como le gustaba a Asís Cabrero.

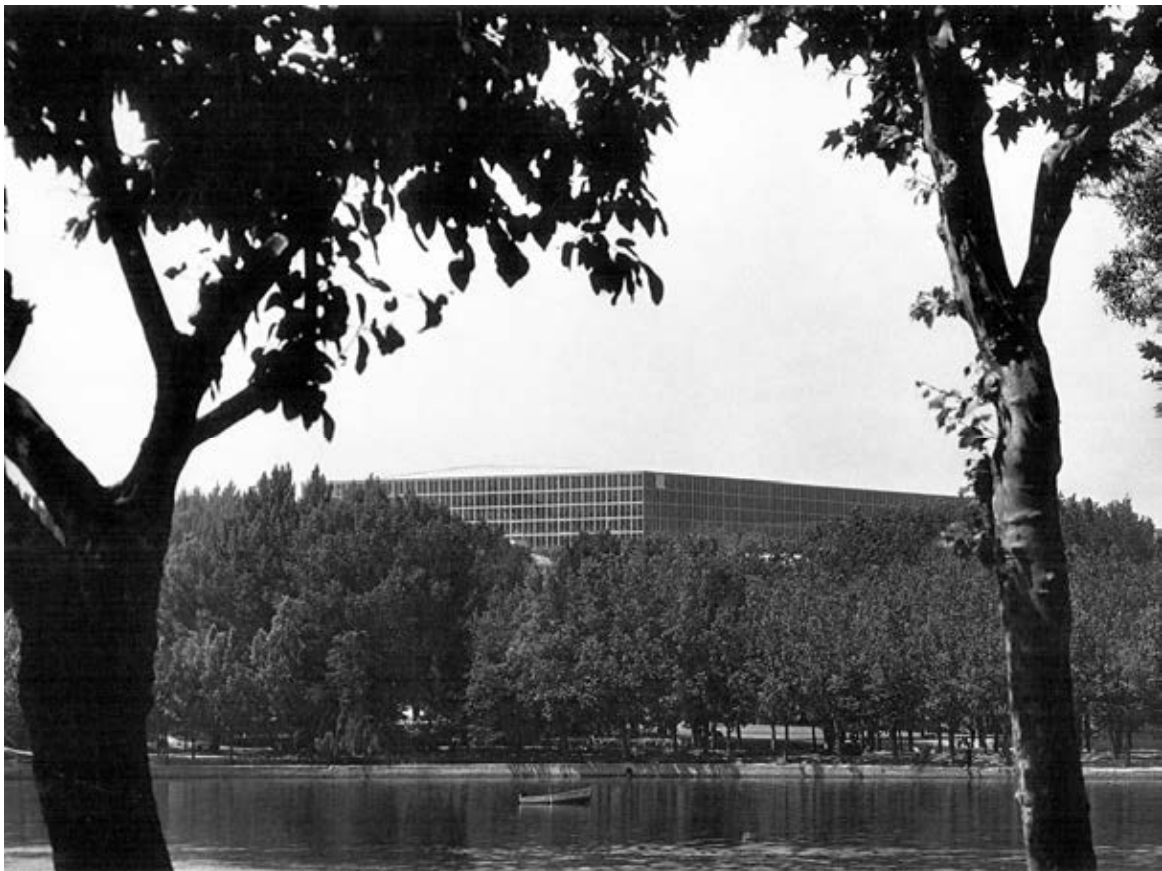




158-IV



159-IV



160-IV

158-IV 160-IV. **Corporeidad.** Frente a la expresión útil del anteproyecto, en el cual la estructura se hacía patente al exterior como en la *Sala de convenciones* de Mies, finalmente el pabellón se envuelve con un muro cortina que aunque construido con una retícula de hierro, genera un corpóreo y abstracto volumen que se percibe a través de las diferentes luces que bañan sus caras.

## 5.5 LA EXPRESIÓN CORPÓREA DEL VIDRIO

Como ya explicó Gottfried Semper en 1852, la expresión corpórea de la arquitectura del cristal y el hierro es difícil. En este sentido el autor calificó al *Palacio de Cristal de la Gran Exposición de Londres* de "vacío recubierto de vidrio", refiriéndose al hierro como "un campo infértil para el arte" porque "...su ideal es la arquitectura invisible! Ya que cuanto más delgado es el entramado de metal, tanto más perfecto es"<sup>91</sup>.

Semper entiende la arquitectura ligada a la corporeidad y la monumentalidad, y la escasa materialidad del hierro dificultaba las pretensiones formales y significantes de los edificios, debiéndose utilizar en todo caso y según el autor para construcciones utilitarias. Sin embargo y como hemos podido comprobar en la obra en hierro de Asís Cabrero, pocas veces opta por una arquitectura de mínimos y prefiere el uso de aparejos esenciales aunque estos impliquen el uso de mayores cantidades de material. No obstante este aparejo directo requerirá de menor factura, y por tanto una disminución en la energía empleada para la construcción.

Pese a la voluntad insistente de Asís Cabrero de mostrar siempre la estructura al exterior, el pabellón se recubre con una piel reticulada de 2,5x2,5 metros de hierro pintada en color rojo plementada con lunas de vidrio coloreado embutidas en una carpintería de dos hojas de aluminio visto. Un despiece que delata que la voluntad compositiva de la cuadrícula estaría por encima de la dimensión de vidrios disponibles. Esta piel homogénea e isotrópica envuelve al edificio completamente hasta el zócalo de hormigón que le sirve de encuentro con el terreno, sin diferenciar los distintos espacios o estructuras que en el pabellón tienen lugar. No obstante en el anteproyecto no existía esta piel manifestándose la estructura en la fachada y mostrando la expresión útil de un entramado suspendido en el aire.

Este cambio nos obliga de nuevo a hacer referencia a la *Sala de Convenciones* de Chicago, en la que Mies plementa la estructura con delgadas láminas de piedra, manifestándose el aparejo de la estructura de perfiles al exterior con un mecanismo similar al que los arquitectos del pabellón plantean en el anteproyecto. Sin embargo y en edificio construido Asís Cabrero opta por un muro cortina envolviendo la estructura, con una solución similar a la que Mies plantea en sus edificios en altura tal y como explicamos al comparar *Arriba* con los apartamentos *Lake Shore Drive* de Chicago.

No obstante, este muro cortina también está presente en la anterior obra de Asís Cabrero, ya que tanto en las grandes cristaleras del *Pabellón de la maquinaria agrícola* como en la trasera de la *Torre mirador* de la *Feria del Campo* utiliza ya la cuadrícula como despiece de estos incipientes muros cortina.

La necesidad de incluir una estructura independiente de cierta entidad que soportara el peso de las lunas de vidrio, que agilizara el ritmo de la obra y que asegurara la estanqueidad del edificio, podrían ser causas de la instalación de esta estructura envolvente. Otra de las causas posibles pudieron ser que, después del desarrollo y cálculo

<sup>91</sup> Mallgrave, Harry F., Semper, Gottfried, *Introducción. El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica*, 2013, pág. 43.



161-IV



162-IV



163-IV



164-IV



165-IV

161-IV 165-IV. *Corporeidad*. Frente al aspecto de volumen ciego que el pabellón presenta de día, por la noche y al iluminarse desde el interior el edificio se muestra como un gigantesco escaparate que enseña esta vez y al exterior la estructura. En la fachada sur y como en *Arriba*, contrasta la abstracta retícula que construye el muro cortina con la plástica corpórea del gigantesco edificio rampa de hormigón armado.

de la estructura, y al comprobar que no podría tener la claridad geométrica planteada en el proyecto básico seguramente por superar los costes establecidos, los autores optaron por el diseño de una envolvente independiente, de elementos estandarizados, continua y abstracta que fomentara el aspecto corpóreo del edificio al exterior. De todas formas la presión a la que indudablemente estuvieron sometidos los autores por la premura en la que tenían que terminar las obras, influyó seguro en esta decisión. Sin embargo y por la condición paisajística del pabellón, este cambio seguramente no disgustó en demasía a Asís Cabrero, el cual tenía predilección por la arquitectura corpórea y de formas puras en contraste con entornos naturales. Tal y como pudimos comprobar y en circunstancias análogas, el autor propone en *Karachi* un abstracto y corpóreo cubo vacío como Mausoleo. Busca esta vez la abstracción de este gigantesco prisma más que mostrar su realidad interior.

A favor de esta última hipótesis apreciamos como los autores cambian el sentido de las cubiertas del pabellón en su fachada este, conduciendo las aguas hacia el interior del edificio (160-IV). Este artificio, que conlleva ciertas dificultades constructivas, provoca que el pabellón se muestre desde Madrid como un misterioso y abstracto volumen prismático. Las fotografías que Asís Cabrero publica de este edificio manifiestan esta abstracción corpórea de un prisma que aunque construido con hierro y vidrio, muestra su volumetría a través de las luces y sombras que bañan de distinta manera cada una de sus caras. Junto a esta abstracta fotografía, el autor muestra en contraste la expresión útil de la estructura con una fotografía interior del edificio. Por la noche y gracias a la potente y moderna iluminación instalada, el edificio se convertiría en una gran caja de luz que atraería las miradas desde la Casa de Campo y que incluso se podría percibir desde la Cornisa de Madrid.

Atendiendo a la expresión corpórea del edificio, no podemos dejar de mencionar la potente rampa de hormigón que da acceso a vehículos pesados a la planta diáfana de exposición, que desde la pista de exposiciones contrasta por su corporeidad y forma con la trama de la fachada del pabellón. Una vez más, tal y como sucedía en el *Diario Arriba* y en la *Escuela de hostelería*, contrasta la trama ligera de la retícula y su expresión útil con un cuerpo escultórico, ciego, compacto y de geometría inclinada como es el de este gigantesco edificio rampa.

## 5.6 LA SIGNIFICACIÓN DEL ÚTIL

Si como hemos podido comprobar, Asís Cabrero manifiesta la expresión útil del aparejo en el espacio interior del pabellón y fuerza la expresión abstracta y corpórea del mismo en las fachadas que se muestran al lago de la Casa de Campo y a la Cornisa de Madrid, en la fachada oeste y que sirve de acceso principal del edificio muestra el perfil inclinado de la cubierta manifestando ciertos aspectos que podríamos calificar como significantes. En contraste con la fachada este, en la que oculta la cubierta inclinada a dos aguas, en la fachada oeste la continúa hasta el límite del edificio manifestando su geometría. Aunque este edificio y tal y como hemos explicado se configura como una superposición de niveles, también y al otorgar un carácter diferente a sus testeros, se convierte en un edificio de cara y espalda como tantas otras obras de Asís Cabrero.





166-IV



167-IV

166-IV y 167-IV. **Expresión significativa.** En contraste con la abstracción con que el pabellón se muestra a la Casa de Campo y a Madrid, en la fachada este los autores muestran el perfil inclinado de la cubierta construyendo un sutil frontón que indica el acceso y que convierte al pabellón en un abstracto y moderno templo.



No obstante, el hecho de prolongar de manera natural la cubierta hasta la fachada genera difíciles encuentros con la retícula que envuelve el edificio, apareciendo vidrios triangulares y de pequeña dimensión, que para colmo siguen el despiece doble del resto de la fachada. En este sentido, advertimos que no se preocupa Asís Cabrero de estos problemas tal y como comprobamos al estudiar el contacto de la nave de la rotativa con la torre de oficinas en *Arriba*.

Pese a estos problemas, el perfil a dos aguas a modo de frontón nos señala donde se produce el acceso a este abstracto pabellón adquiriendo la imagen significativa de un templo clásico. No es de extrañar que en este sentido el edificio sea comúnmente denominado como *Palacio de cristal*, en vez de *Pabellón de cristal*, nombre con que fue bautizado tras su construcción. Con este gesto añade Cabrero a los valores útiles y visuales del edificio, otros de orden reflexivo, que en estos años deseaba eliminar de la arquitectura. Pero como declaró en la entrevista realizada para la revista *Estudios e Investigaciones*: "*La arquitectura utilitaria para mí es un ideal. Pero eso no quiere decir que no me escurra a veces por calidades pictóricas y figurativas más que por el recto camino utilitario. También a mí se me va el santo al cielo*", justificando la inclusión de elementos significantes en su obra y explicando el exclusivo carácter visual y utilitario que debía tener la disciplina<sup>92</sup>.

De esta manera, la mano, el ojo y el intelecto que proporcionan al hombre capacidades experimentales, visuales y reflexivas vuelven a estar presentes en el pabellón que Asís Cabrero proyectó y construyó para la *Feria Internacional* de 1965 junto a los arquitectos Jaime Ruiz y Luis Labiano.

Como hemos podido comprobar en el *Pabellón de cristal de la Casa de Campo* Asís Cabrero vuelve a aparejar el hierro según su idiosincrasia explotando principalmente su expresión útil, pero no es capaz de escapar del todo la expresión corpórea y significativa que destacaba en otras épocas. Demasiados años proyectando monumentos. Sin embargo resulta evidente y aunque no lo reconociera, que el autor recurría constantemente a la arquitectura de Mies en esta *Edad de hierro*. Sin embargo, su interpretación es muy distinta a la que hacen otros arquitectos de la época como Oiza, Alas y Casariego, Echaide y Echagüe y el propio Sota. Asís Cabrero, fiel a sus principios y desde *Cuelgamuros*, apareja los materiales según su idiosincrasia sobre todo en la búsqueda la expresión de la herramienta. Un hecho que inevitablemente y cuando construye con hierro hace que se acerque a Mies, el cual conjugó sabiamente el estilo y técnica. Es decir, la belleza del útil como le gustaba decir a Asís Cabrero. Alejandro de la Sota dijo que Mies inventó un lunes la Arquitectura para ser repetida, rehecha, copiada...<sup>93</sup> y Asís Cabrero lo hizo, pero reafirmando los principios que desde 1941 había forjado para hacer su arquitectura.

<sup>92</sup> Carro Celada, José Antonio, *op. cit.*, pág. 72.

<sup>93</sup> Sota, Alejandro de la, *Arquitectura*, nº 261. *El pabellón de Barcelona de Mies*, agosto de 1986.



168-IV. Casa Cabrero 1952-53. Madrid, Puerta de Hierro.



169-IV. Casa Cabrero 1961-62. Madrid, Puerta de Hierro.

## 6. LA CASA DE HIERRO

### 6.1 LA CASA REINTERPRETADA

En 1962 y a la vez que está terminando las obras del *Diario Arriba* y el *Colegio Mayor San Agustín*, también Asís Cabrero está finalizando las obras de su segunda casa de *Puerta de Hierro*. Esta segunda vivienda no surge de una necesidad, sino porque el autor, seguro que con este material lograría alcanzar los valores y principios de la arquitectura que había definido en los últimos años, se ve en la obligación de reinterpretar su primera vivienda. Como afirma Gabriel Ruiz Cabrero en la presentación del libro *Casa Cabrero*: "Y no es que la primera le hubiese dejado de gustar o se le hubiese quedado pequeña ni grande, fue sólo que quería hacer una casa distinta. Quería utilizar el hierro bien, mejor que como lo había hecho hasta entonces"<sup>94</sup>.

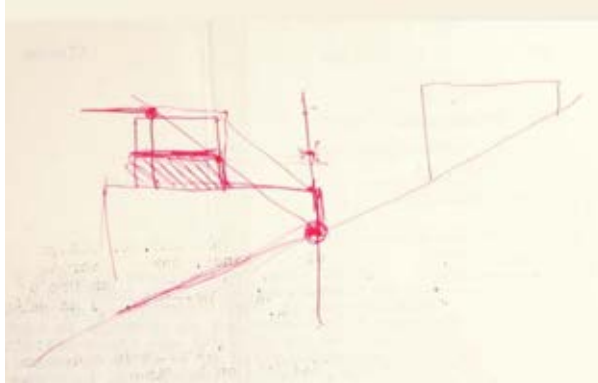
Como muestra de que Asís Cabrero comienza el proyecto de su segunda vivienda a partir de la primera, encontramos entre los primeros dibujos de la *Casa de hierro* un esquema en planta en el que dibuja la parcela con las dos intervenciones. En la zona norte dibuja la *Casa de hormigón y ladrillo* que en 1953 construyó para su familia, mientras que en la zona sur dibuja la planta de la vivienda que construyó en 1962.

Ambas poseen forma de "L", en las que el cuerpo orientado a sur corresponde a las zonas de estar, mientras el brazo con orientación este-oeste corresponde con la zona de dormitorios y servicios. En ambas viviendas el esquema en "L" se transforma en "U" mediante un muro vegetal que cierra el jardín a este. El programa de ambas casas y sus circulaciones son similares a excepción del estudio, que en la primera casa es muy pequeño y está junto al salón, y que en la segunda se ubica en el semisótano. El acceso, que en la primera vivienda se realiza por la trasera, en la segunda y obligado por la forma del solar se realiza desde el frente.

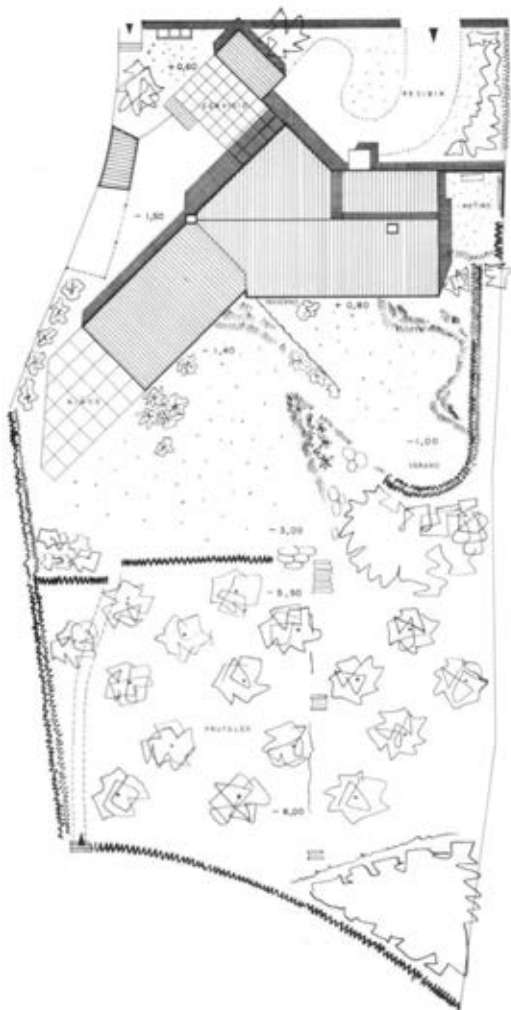
La diferencia entre ambas casas radicarán principalmente en que mientras la primera está construida con una cubierta de hormigón sobre muros de ladrillo, la segunda estará construida mediante un entramado de hierro sobre un basamento de hormigón, lo cual e inevitablemente y según el discurso desarrollado a lo largo de esta investigación propiciará resultados distintos.

---

<sup>94</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Presentación*, 2002, pág. 5.



170-IV y 171-IV. **Posición relativa.** Desde los primeros dibujos de la *Casa de hierro* Asís Cabrero estudia la situación relativa entre las dos casas, evitando que la nueva vivienda tapara las vistas de la primera. En los dibujos en planta advertimos como el brazo de dormitorios se plegará perpendicular al cuerpo de las zonas de día transformando el esquema en forma de "V" de la primera vivienda en esquema en forma de "L".



172-IV y 173-IV. **La reinterpretación de la casa.** En el espacio libre que disponía Asís Cabrero en la parcela donde se había construido su primera casa, construye la segunda aprovechando el desnivel del terreno y el posible acceso a través de la avenida Miraflores de la Sierra.

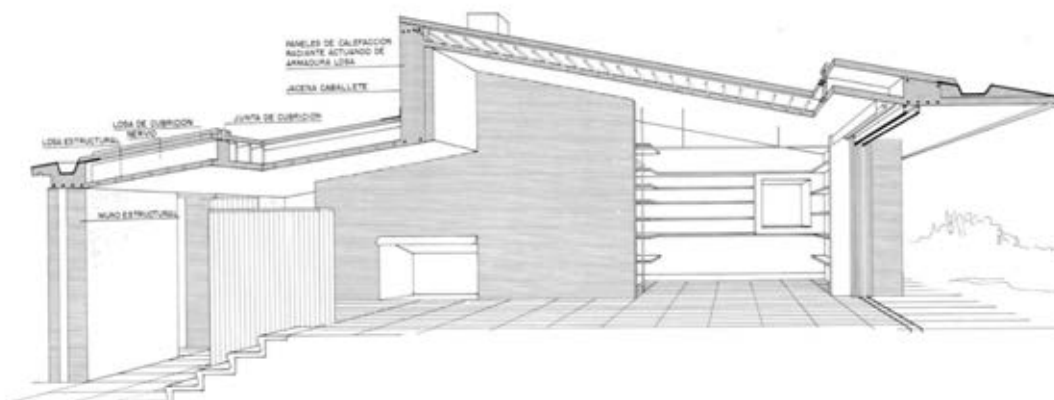
De este modo se hace necesario referirnos a la *Edad de hormigón* para explicar el porqué de esta primera casa. De la misma manera que en 1962 Asís Cabrero estaba sumido en la construcción de edificios de hierro con una considerable expresión útil, en 1953 el autor estaba inmerso en la construcción de edificios de hormigón armado que sin duda trascenderán en su primera casa.

De este modo y en esta primera casa en *Puerta de Hierro* están las losas inclinadas que de hormigón armado en vuelo que el autor había construido en el *Pabellón general de la Obra Sindical de Colonización* de la *I Feria del Campo* en 1950, así como la traza triangular que había conformado en 1951 su escultura *Forma Conmemorativa*. En este hacer, Asís Cabrero abate sobre el plano horizontal la forma en "V" que duplicada construía *la citada escultura*, para formalizar la planta de su casa y posteriormente cubrirla con unas losas de hormigón armado de hechuras piramidales que nos recuerdan a las que en 1955 volvería a abatir sobre el plano vertical en *Calvo Sotelo*. Como pudimos comprobar en *Cuelgamuros*, donde dispuso la retícula del Escorial en vertical para conformar el monumento, a Asís Cabrero le gusta utilizar las trazas que ordenan sus edificios tanto en el plano horizontal como abatidas sobre la vertical y formalizando las fachadas.

Con el hormigón armado la plástica está asegurada tal y como se manifiesta en la cubierta a diferentes aguas de la primera casa, la cual configura un juego escultórico que Asís Cabrero fotografiará desde arriba para explicar esta obra en sus conferencias y publicaciones (117-IV). Asimismo, el uso de diagonales que implica la planta en forma de "V" generará un juego de planos con diferentes fugas con una composición asimétrica que ya el autor empieza a practicar durante estos primeros cincuenta. Insistiendo en la plástica de este juego de planos inclinados y girados que configuran tanto las cubiertas como los muros, Asís Cabrero contiene un desnivel en el jardín mediante un muro de mampostería que colabora en esta plástica. Aunque la casa manifiesta que está formada por una cubierta de hormigón pintada en blanco sobre muros de ladrillo visto, el autor encala la trasera de blanco configurando la vivienda de nuevo como un edificio de cara y espalda y colaborando en la libre composición buscada. Nada está a salvo de la expresión corpórea en esta primera vivienda y las ventanas sobresalen de los muros de ladrillo coronados por expresivos guardapolvos piramidales. Asimismo el muro vegetal de *cupressus macrocarpa* que Asís Cabrero dispone en el lateral este del jardín para aislarse de los vecinos, se curva en su extremo insistiendo de nuevo en la forma.

No obstante y aunque esta obra destaque por su plástica corpórea, ésta proviene en todo caso de las posibilidades de factura y resistencia del hormigón armado, las cuales favorecen geometrías como la que Asís Cabrero plantea. De este modo y a través de este aparejo el autor puede construir mediante una losa continua una geometría poligonal, que con una intención doblemente útil es armada con el hierro de los tubos de la calefacción. No obstante y aprovechando las posibilidades útiles y plásticas del hormigón también realiza jácenas de canto entre los saltos de la cubierta que colaboran en la consecución de grandes luces que facilitarán la distribución de la vivienda. También, y como Asís Cabrero siempre hace cuando trabaja con hormigón armado, construye un voladizo cuya sección decrece presentándose sobre el porche que genera como un delgadísimo plano inclinado.

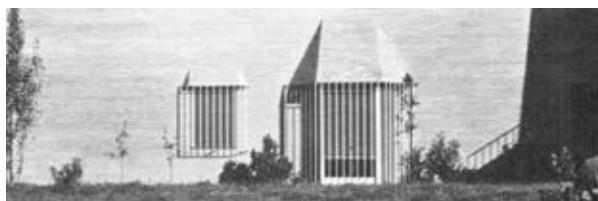




174-IV. Una cubierta de hormigón armado sobre muros de ladrillo. Asís Cabrero proyecta su primera casa a partir de una cubierta construida con una losa de hormigón que se inclina, que se pliega formando vigas de canto y que se extiende volando sobre el perímetro del muro sur generando el porche. Aprovechando doblemente el hierro del que dispone, arma la losa con las tuberías de la calefacción.



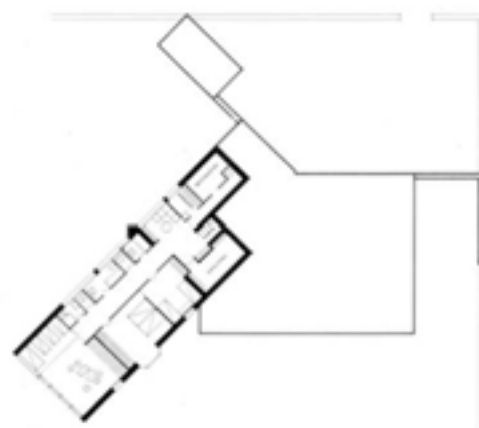
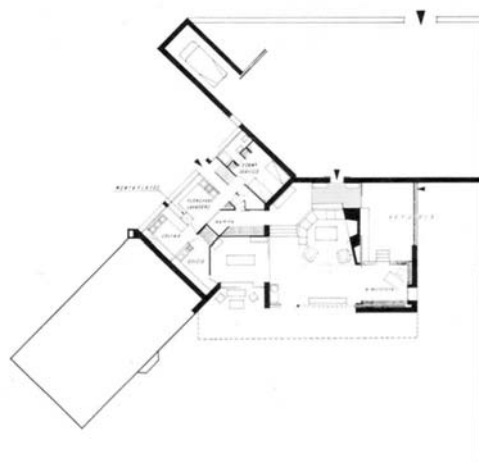
175-IV



176-IV



177-IV



178-IV

175-IV 178-IV. Corporeidad. En la casa de hormigón y ladrillo dominará la expresión formal de una cubierta plegada sobre muros girados de los que los sobresaldrán escultóricas ventanas y puertas. Adaptándose a la topografía de la parcela y buscando la independencia del ala de los dormitorios, la vivienda se configurará con una planta en forma de "V" donde la cocina ocupará la rótula entre ambos cuerpos.

Sin embargo y aunque ambas casas respondan de igual manera a las condiciones del solar y al programa, la primera es consecuencia del uso del hormigón y el ladrillo, mientras que la segunda es resultado de la construcción en hierro. De esta manera y obligado por las leyes que dictamina el material, la nueva vivienda adopta una geometría en retícula ortogonal donde los perfiles de hierro se ensamblarán mediante soldaduras tangentes, evitando los difíciles cortes en ángulo que se producían en algunas uniones en el proyecto de *Teatro al aire libre en Santander*. Como bien había aprendido en *Arriba*, con estas uniones se conseguían rígidos empotramientos que permitían abandonar la geometría triangular que nacía en la madera de las uniones articuladas, volviendo de nuevo a trabajar con la cuadrícula que ya utilizó en su primer proyecto como arquitecto. De este modo recupera el autor la traza únicamente compuesta por la vertical y la horizontal, direcciones esenciales que tanto interés suscitaban en el autor por entender que estaban presentes en la naturaleza como consecuencia de la gravedad<sup>95</sup>. En consecuencia y en su segunda casa, la forma en "V" se torna en "L" y el brazo de dormitorios se pliega perpendicular al cuerpo en el que se ubican las zonas de día.

Inevitablemente este cambio material conllevará una expresión diferente. En consecuencia y si la *Casa de hormigón* está formada por corpóreos prismas irregulares cuyo volumen se entiende gracias a las diferentes luces que bañan sus caras, la *Casa de hierro* se entiende como un ensamblaje de partes donde destacan las juntas entre materiales y aparejos. Busca Cabrero, además de esa cualidad de la construcción del hierro que explica cómo están hechas las cosas, la belleza del útil frente a la plástica visual de la construcción en hormigón.

En este sentido, el autor consigue en su segunda casa materializar los ideales *constructivistas* forjados desde *Reyes Magos* e iniciados en *Cuelgamuros*. Sin embargo esta segunda vivienda no pudo estar situada en la parte más alta de la parcela como le gustaba a Asís Cabrero, ya que este lugar lo ocupaba la primera. Obligado por estas circunstancias construye una casa que, apoyada en el terreno y cerrada en su frente mediante un muro vegetal que le separara de la carretera, se configura como una casa patio. Este encaje permite que la *Casa de hormigón* conservara las vistas, preservando también la intimidad de la *Casa de hierro*.

No obstante y aunque aquí defendamos insistentemente como ambas casas surgen del aparejo de un material distinto según su idiosincrasia, también podemos apreciar la influencia de diferentes arquitecturas.

De este modo y en la primera casa podemos entender fácilmente aspectos de la obra de Frank Lloyd Wright y de Alvar Aalto, cuyo conocimiento le llega al autor a finales de los años cuarenta a través de diversas publicaciones<sup>96</sup>. Como argumenta Gabriel Ruiz Cabrero, del modo de hacer de estos arquitectos podemos apreciar una continuidad espacial que Asís Cabrero explota a través del voladizo y de la gran ventana que conecta el interior de la vivienda con el jardín, así como la geometría en ángulo que domina su traza<sup>97</sup>. En 1951 Alvar Aalto acudirá a la *Casa de Puerta de Hierro*, cuya visita fue organizada por la revista *Arquitectura* con la intención de que el arquitecto finlandés

<sup>95</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 139.

<sup>96</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 18.

<sup>97</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *loc. cit.*



179-IV



180-IV



181-IV



182-IV



183-IV

**179-IV 183-IV. El viaje a EE.UU.** Durante el viaje organizado por la Administración de Cooperación Internacional de E.E.U.U. en 1956, Asís Cabrero toma fotografías de las obras que visita, en las cuales y sobre todo se investiga sobre la industrialización de la vivienda. En la fotografía situada abajo y a la izquierda podemos distinguir al autor retratado en una vivienda construida con perfiles de hierro a la vista. Asís Cabrero aprenderá en este viaje un modo de hacer arquitectura que pondrá en práctica cinco años más tarde en su propia casa.

podiera comprobar la trascendencia de su arquitectura. En este sentido encontramos en el estudio de Asís Cabrero una copia de la carta que Alvar Aalto envió al director de la revista manifestando su gratitud por el trato recibido. En 1957 será Asís Cabrero el que visitará el estudio del maestro finlandés en Helsinki.

Del mismo modo que en el momento de construir su primera vivienda Asís Cabrero estaba interesado en esta arquitectura orgánica, durante la construcción de su segunda vivienda se interesaba por otras. A través de distintas fotografías del viaje que realizó Asís Cabrero a EE.UU. en 1956, pudimos comprobar las influencias que tuvo en *Arriba* el edificio de la ONU de Le Corbusier, y como en la *Sala de convenciones* de Mies encontramos ciertos aspectos que se repiten en el *Pabellón de cristal*. Del mismo modo y entre la documentación que el autor guardaba de este viaje también encontramos fotografías en la que aparece Asís Cabrero retratado en una vivienda construida con estructura de perfiles laminados en doble "T" sobre la que descansa una cubierta de chapa grecada y en la que se abren grandes cristalerías a un jardín (182-IV). La semejanza entre esta vivienda, de la que desconocemos el autor, y la que Asís Cabrero construyó en hierro es evidente.

Asimismo y como muestra del interés del autor por esta arquitectura, encontramos en su biblioteca la quinta edición del libro *The Modern House* en inglés, publicado en 1945 y que adquirió durante el mismo viaje. En este libro aparecen decenas de viviendas unifamiliares de autores como Gropius, Breuer y Neutra, construidas con estructura metálica. Además incluye textos específicos dedicados a la prefabricación ilustrados con expresivos dibujos de soluciones constructivas que Asís Cabrero anotó y resumió en pequeñas cuartillas que conservó en el interior del libro.

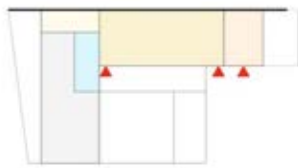
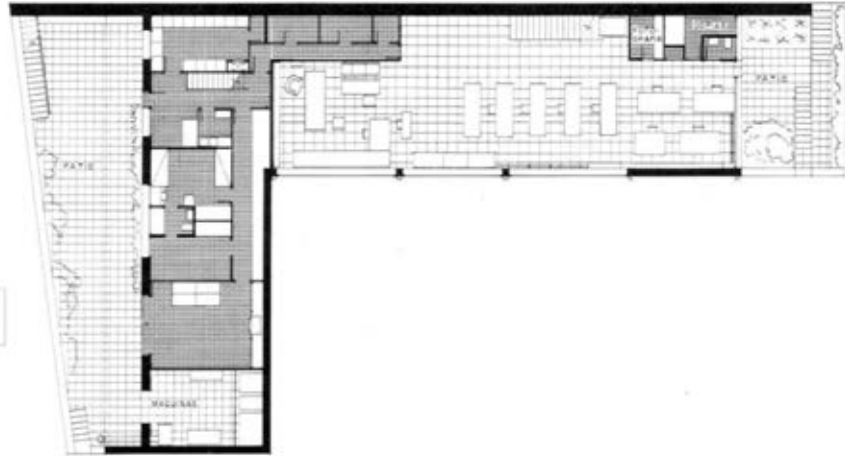
## 6.2 LA REELABORACIÓN DEL PROGRAMA

Una vez dividida la propiedad en dos, a la *Casa de hierro* se accedería desde el sur y a través de una rampa que asciende hasta llegar a la vivienda, la cual se ubica en el fondo de la nueva parcela. Para separar la vivienda de este acceso rodado, Asís Cabrero levanta de nuevo un muro vegetal, tal y como lo había dispuesto en su primera casa para separarse de los vecinos, pero esta vez configurará un plano recto. De este modo el esquema en forma de "L" se transforma en un esquema en forma de "U", que provocará que esta casa patio vuelque sobre el jardín delantero, el cual también se cerrará en contacto con la calle con un potente muro vegetal.

Como Asís Cabrero tiene claro que repetirá el esquema en "L" de su primera vivienda y que esta vez la construirá en hierro, es consciente que necesitará de un muro de hormigón que contenga las tierras del desnivel producido entre las dos casas y sobre el que apoyar la estructura metálica. Como también sabe que en el frente ha de apoyar la estructura de hierro sobre otro muro de hormigón, esta vez de menor altura, construye por poco más un cajón de hormigón armado debajo de toda la casa. Tal y como bien había aprendido del *Crown Hall* y de la *Nueva Galería Nacional de Berlín* de Mies, este sótano le servirá, además de para apoyar la jaula de hierro y salvaguardar a este material de la oxidación, para ubicar importantes usos de la vivienda.



Planta sótano



Planta baja

- Estudio
- Servicio
- Garaje
- Zona de día
- Office
- Sala-dormitorio
- Zona de noche



**184-IV. La reelaboración del programa.** Asís Cabrero reelabora para su segunda casa el programa de la primera, apoyando sobre el gran muro de contención que hace de espalda al comedor, salón y vestíbulo, que conecta mediante tabiques móviles posibilitando un espacio único en continuidad con el porche y el jardín. El ala de dormitorios cierra el jardín en su lateral oeste distribuyendo los dormitorios a dos orientaciones. El esquema se repite en el sótano pero con otros usos. Mientras en el cuerpo norte sur es diáfano y se usará de estudio, el cuerpo este-oeste se subdividirá en diferentes estancias dedicadas al personal de servicio.



Como también tiene claro los usos que incluirá en cada brazo, y que la estructura la ubicará en el perímetro para poder distribuir libremente los usos tal y como había aprendido también en *Arriba* y en el *Pabellón de exposiciones del Ministerio de la Vivienda*, sólo tiene que establecer los anchos de las crujiás a razón de las funciones a incluir y de las longitudes de los perfiles de hierro disponibles en el mercado.

De este modo la vivienda se distribuye en dos plantas en forma de "L" cuyo brazo mayor apoya en su trasera sobre el muro que sirve de contención del terreno y se abre a sur mediante una gran cristalera, mientras que el brazo corto se adentra en la parcela con una orientación este-oeste. Diferenciando funcionalmente las dos plantas, en el semisótano se ubican las zonas de servicio y el estudio del arquitecto, espacios que serán utilizados por trabajadores ajenos a la familia, mientras que en planta baja se ubican los dormitorios y las zonas de estar de la vivienda. Por otro lado y diferenciando cada uno de los cuerpos, en el brazo corto de la "L" se agrupan los espacios preferentemente servidores: cocinas y zonas de personal de servicio en planta semisótano y dormitorios en planta baja, mientras que en el brazo largo se ubican los espacios servidos: estudio en semisótano y zonas de estar en planta baja, además del garaje que sirve de remate de este cuerpo. Como ampliación de las zonas de día de la casa al exterior y orientado a sur, Asís Cabrero repetirá el porche que había construido también para su primera vivienda.

De este modo y como en otros proyectos del autor, cada una de las partes del programa se materializa, esta vez sutilmente, en un volumen con un tratamiento espacial diferente. La dimensión y complejidad funcional de la vivienda-estudio provocará que ésta tenga cinco accesos diferentes. A través del patio inglés oeste accederá el servicio a sus áreas de trabajo mientras que a través del patio inglés situado a este accederán los trabajadores del estudio de arquitectura. En el frente y bajo el umbral se producirán dos accesos, uno situado en el extremo este y por el cual se accederá directamente al corazón de la vivienda, y otro situado en el extremo oeste, el cual comunicará con un vestíbulo en contacto con el salón principal de la vivienda y con el estudio mediante una escalera abierta. El quinto acceso se producirá también a este importante vestíbulo a través del garaje.

En la planta noble y en el cuerpo de dormitorios, un pasillo central conecta las nueve habitaciones que comparten un baño cada dos a excepción del dormitorio principal. En contraste con este fraccionado cuerpo, tres salones comparten un único espacio que puede ser compartimentado mediante tabiques móviles y que se abre al jardín mediante la citada gran cristalera. Ya en estos años Asís Cabrero es un entusiasta de los espacios diáfanos, libres de estructura y abiertos al exterior, como pondrá en práctica en el *Pabellón de cristal* en 1965 y en los *Comedores Girón* en 1968. Esta posible división del espacio le permite independizar el comedor de la sala de estar y del vestíbulo principal o unirlos en un espacio único de diecisiete metros de largo y ocho de ancho.

En el encuentro entre los brazos se ubica una pequeña sala de estar para uso privado de Asís Cabrero y su esposa, comunicado mediante tabiques móviles tanto con el dormitorio principal como con las zonas de día de la casa. Este pequeño y singular estar, ubicado justo en la rótula que articula los dos brazos y que tanto extrañaba a familiares y amigos,



185-IV



186-IV



187-IV



188-IV

Del mismo modo que cada una de las casas que Asís Cabrero construye en Puerta de Hierro revela la tecnología del tiempo en que fueron construidas, también los coches que entonces tuvo se muestran como símbolo de una época. En su Fiat Topolino descapotable Asís Cabrero y su esposa viajaron a Alemania tras la guerra mundial. Recuerda Gabriel Ruiz Cabrero como en el Fiat Multipla Asís Cabrero estudiaba milimétricamente el orden del equipaje que portarían en los viajes que la numerosa familia haría a Santander para pasar las vacaciones.



189-IV



190-IV



191-IV

185-IV 190-IV. 185-IV. Retrato de los hermanos Cabrero Torres-Quevedo. 186-IV. Vehículo utilizado por Asís Cabrero durante los años 40-50. Fiat Topolino descapotable. 187-IV. Retrato de cinco de los hermanos Cabrero Cabrera. 188-IV. Vehículo utilizado por Asís Cabrero durante los años 50-60. Fiat Multipla. 189-IV. Alzado este de la *Casa de hierro*. 190-IV. Hermanos Cabrero Cabrera junto al garaje de la *Casa de hierro*. 191-IV. Interior de la *Casa de hierro*. Aprovechando la inclinación de la cubierta Asís Cabrero asigna los dormitorios de sus hijos según su altura, trasladando a la arquitectura la composición de la fotografía en la que aparece Asís Cabrero retratado de niño en Santander y la que él toma de sus hijos en su primera casa en *Puerta de Hierro*.

era el preferido por Asís Cabrero<sup>98</sup>. No en vano, este acogedor espacio, que incluso disponía de chimenea propia, se podía cerrar buscando la intimidad ampliando el dormitorio principal, o abrir para disfrutar del espacio único del comedor-estar-vestíbulo cuando los tabiques móviles estuvieran plegados. A la vez permitiría disfrutar de las vistas del jardín y controlar las dos entradas principales de la casa. Asimismo esta habitación era cercana a la escalera oeste que le permitía bajar directamente al estudio sin recorrer otras estancias. Características todas ellas que convierten a esta singular estancia en un lugar estratégico de la casa y que Asís proyectó para sí mismo.

La especialización del cuerpo de dormitorios no sólo se produce en la distribución de la planta sino también en sección. Al avanzar el cuerpo de dormitorios en el jardín, la prolongación de la cubierta inclinada provoca que disminuya paulatinamente la altura de los espacios de las habitaciones a medida que se acercan al extremo, argumento que Asís Cabrero utiliza para asignar las habitaciones a sus hijos según su edad y altura. De esta manera Asís Cabrero formaliza un cuerpo edificado emulando a la fotografía que retrata a cinco de sus hijos ordenados por su altura en el jardín de su anterior casa. Prueba de que esta imagen caló en Asís Cabrero, encontramos en el piso de sus padres del Paseo de Pereda en Santander una fotografía con la misma composición en la que aparece Asís Cabrero de niño.

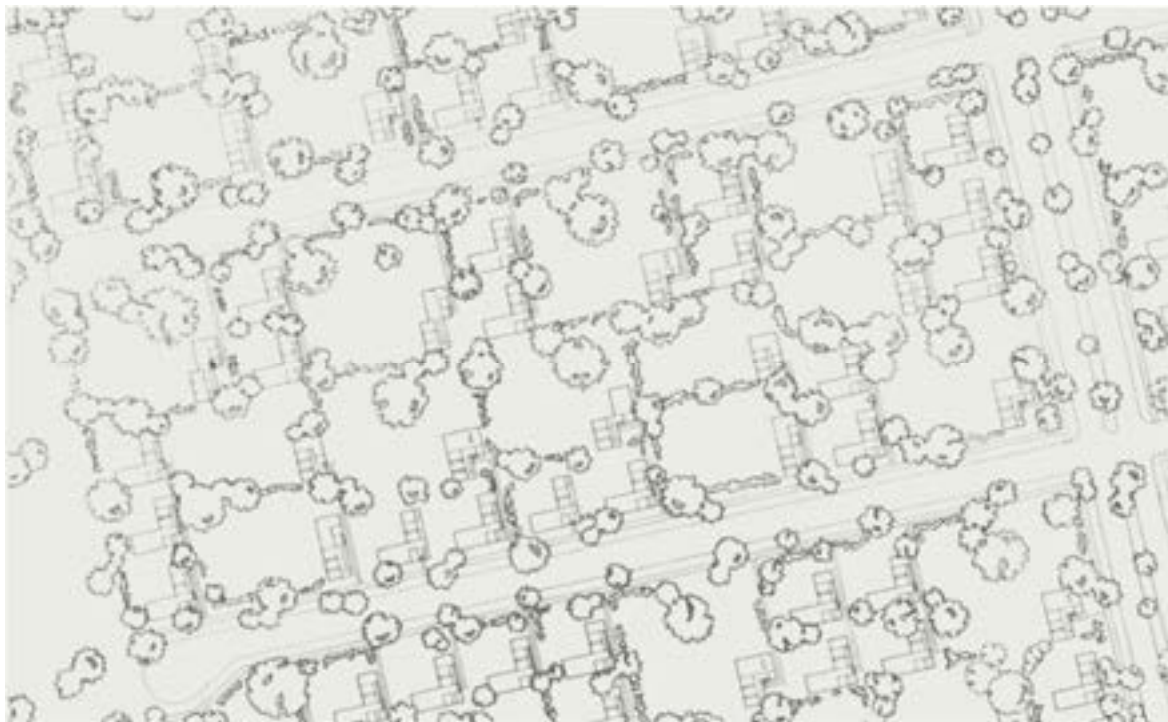
En la planta semisótano ocurre básicamente lo mismo, mientras que el cuerpo de servicio se fracciona en diferentes estancias de diverso uso que vuelcan sobre un patio inglés que iluminaría estas estancias y por el que se accedería, el estudio se configura como un espacio prácticamente diáfano abierto al patio inglés que además de buscar la iluminación, serviría también de acceso a los trabajadores del estudio.

Para comunicar ambas plantas de la casa, Asís Cabrero construye una escalera cerrada que une la zona de dormitorios y comedor con la zona de cocina y servicio, y otra escalera ligera y abierta que comunica el vestíbulo principal con el estudio. Esta doble comunicación vertical, unido a los cinco accesos posibles permiten una serie de recorridos alternativos, ya sean por el interior o exterior de la casa, que seguro divertieron a la numerosa familia.

El jardín se convierte en una parte importante de esta nueva casa, el cual se divide en dos niveles que tratará de manera diferente. El porche, el muro verde que separa la casa del acceso rodado, el cuerpo de los dormitorios y un pequeño muro de contención que separa el resto del jardín, delimitan un espacio ajardinado que por su geometría, composición y por estar cerrado por tres de sus lados nos recuerda al que Asís Cabrero proyectó para la *Escuela nacional de hostelería*. Según las interpretaciones de Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*, este sería un jardín a la occidental porque está rodeado de arquitectura como en la Alhambra, en contraste con el jardín oriental donde la vegetación rodea a la arquitectura<sup>99</sup>.

<sup>98</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>99</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 239.



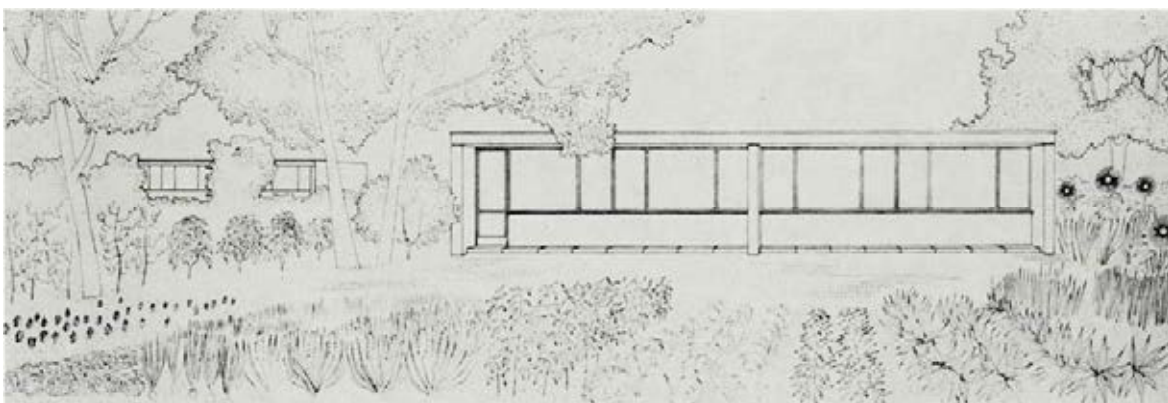
192-IV



193-IV



194-IV



195-IV

192-IV 195-IV. **Ludwig Hilberseimer**. En el libro *The Nature of Cities* que Asís Cabrero guarda en su biblioteca, Hilberseimer realiza una serie de exploraciones tipológicas y disposiciones urbanas en el terreno que se consolida como el *modelo sintético* de desarrollo urbano de vivienda. Las viviendas en forma de "L" son desarrolladas previamente por el autor para proyecto de vivienda de alturas mixtas (Mischbebauung) Berlín, 1930. Tanto la forma de esta vivienda como la idea de jardín-huerto son reelaboradas por Asís Cabrero para su casa.



La porción de jardín cerrado lateralmente por el cuerpo de dormitorios y por el muro vegetal se configurará como un espacio en continuidad con las zonas del estar, las cuales se abrirán al mismo mediante una gigantesca cristalera y donde el porche adquirirá el papel de espacio intermedio. Lindando con el muro verde que separa el jardín del carril de acceso rodado, Asís Cabrero dispone una piscina alargada perpendicular a la casa y en continuidad con el módulo del vestíbulo, en la cual y desde el interior se reflejará el cielo y desde el exterior se reflejará la casa. Como pudimos comprobar en la *Plaza de las flores*, en el *Mausoleo en Karachi*, o en la *Escuela nacional de hostelería*, la lámina de agua se convierte en un elemento importante de la composición del jardín para el autor. En el cuadrado perfecto que queda libre Asís Cabrero realiza una composición libre con variadas especies arbóreas. Por debajo de la cota que delimita este patio se encuentra la pista de tenis y el resto del jardín, el cual y adaptándose a la forma irregular de la parcela tendrá una composición más libre. Según relata Santiago Cabrero "su padre prestó mucha importancia a los chopos del jardín, que no fueron pocos, en 1965 hizo plantar cuarenta, cinco de ellos de gran porte"<sup>100</sup>.

Esta configuración de casa con forma "L" que configura un jardín a modo de patio la podemos considerar como una influencia de Ludwig Hilberseimer, del cual Asís Cabrero conservaba en su biblioteca el libro *The Nature of Cities*, comprado en EE.UU. junto a la monografía de Mies van der Rohe elaborada también por Hilberseimer. La prueba de la admiración de Asís Cabrero por este arquitecto se hace evidente cuando en el último tomo de sus *Cuatro libros* ilustra la definición de *urbanística* con una fotografía del *Plan de Chicago* que este autor publica en el citado libro. Asimismo el proyecto utópico que Asís Cabrero elabora para el mismo tomo de su tratado, donde propone un desarrollo residencial en la Isla de Vainikolo en Oceanía para el siglo XXX<sup>101</sup>, emula claramente la propuesta urbanística del arquitecto alemán para la isla de Maui en Hawai<sup>102</sup>.

Sin embargo y en lo que nos atañe a la vivienda en análisis, encontramos la relación con Hilberseimer en las viviendas que propone para un modelo ideal donde conviven equilibradas la vivienda jardín y en altura, la industria, el tráfico, el comercio y los usos públicos. La relación entre las viviendas unifamiliares que propone el arquitecto alemán y la *Casa de hierro* es evidente, tanto por la configuración en forma de "L", como por la relación que propone con el jardín y su constitución material.

Asís Cabrero comprobó que la ordenación de Hilberseimer era muy parecida a la de *Puerta de Hierro* y sobre todo que la propuesta contemplaba que los jardines estuvieran ocupados por huertos. Un hecho que atraería con seguridad al autor, porque ya en su primera casa, como cuenta Gabriel Ruiz Cabrero, plantó una huerta y edificó una cuadra donde instaló una vaca y gallinas, en contra de sus vecinos y con una voluntad de autosuficiencia derivada de la carestía sufrida en la posguerra<sup>103</sup>. También este hecho nos remite a la afición por el campo que Asís Cabrero vivió en su casa de Madernia.

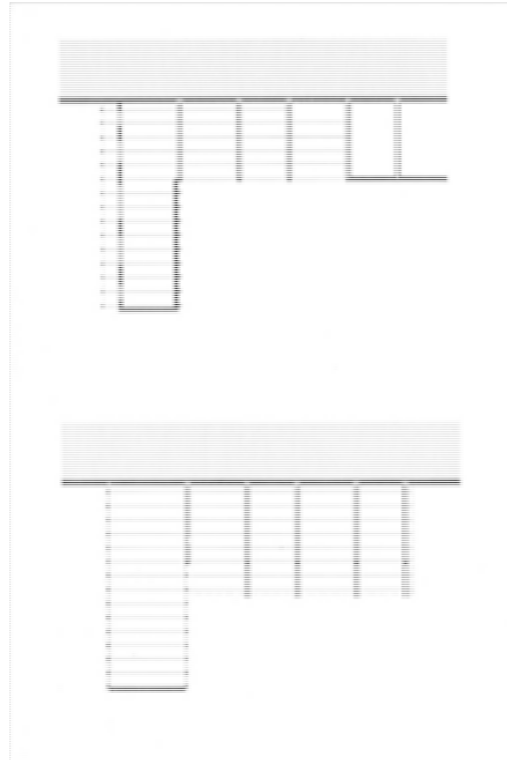
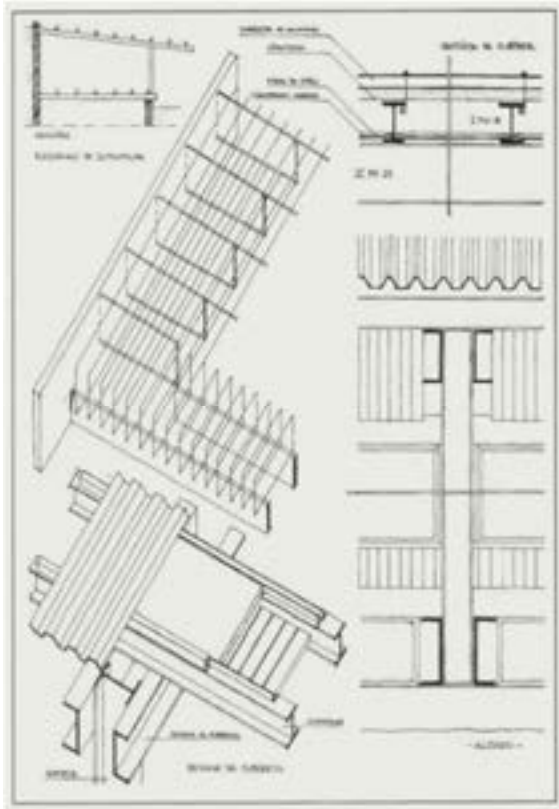
<sup>100</sup> Otxotorena Elizegui, Juan Miguel; Pozo, José Manuel, *Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta*, Francisco Cabrero. *Casa Cabrero*, 2002, pág. 6-27.

<sup>101</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 148.

<sup>102</sup> Hilberseimer, Ludwig, *The Nature of Cities*, 1955, pág. 269.

<sup>103</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007, pág. 48.





196-IV y 197-IV. Una jaula de hierro sobre un basamento de hormigón. Los dibujos que realizó Antonio Serrano Bru bajo la supervisión de Asís Cabrero y Antonio Cámara, muestran a su vez y a varias escalas como la casa se construye a través de un entramado de perfiles tangentes de hierro que apoya sobre un basamento de hormigón. A su vez, la perspectiva axonométrica explica como la estructura secundaria de los salones se convierte en la estructura principal de la zona de dormitorios, relacionando de esta manera las dimensiones de los espacios con los esfuerzos estructurales realizados.



198-IV y 199-IV. Una jaula de hierro sobre un basamento de hormigón. Mientras que en el estudio se hace protagonista la superposición tangente y a escuadra de los elementos que conforman la estructura, en los espacios de la planta superior, aunque también se muestren la condición de útil de la estructura, prevalece la visión sobre el jardín.

### 6.3 UNA JAULA DE HIERRO SOBRE UN VASO DE HORMIGÓN

No obstante y pese a las virtudes distributivas de la casa, que tan bien elaboró Asís Cabrero porque era la segunda vez que lo hacía y porque tenía absolutamente claras sus necesidades y las de su familia, lo que le interesaba al autor era construir una casa con los nuevos materiales disponibles. Entendemos que el origen de esta segunda casa está en el viaje que Asís Cabrero realizó a EE.UU. solo tres años después de terminar su primera casa, y donde pudo conocer los sistemas prefabricados utilizados en la construcción no sólo de edificios públicos sino también de viviendas.

Asimismo, la colaboración con el ejército americano en la construcción de la *Residencia de trabajadores de oficiales de Torrejón de Ardoz* en 1956 y que Asís Cabrero valoraba más por el aprendizaje que por el resultado<sup>104</sup>, suscitó sin duda un gran interés del autor por la arquitectura prefabricada que ya había iniciado a través del estudio de un libro de Max Bill<sup>105</sup>. Sin ningún tipo de dudas, el descubrimiento de la obra de hierro de Mies, también influyó notablemente en el desarrollo de esta arquitectura.

Centrándonos en el aparejo que Asís Cabrero construye, comprobamos que el autor levanta altos muros de hormigón perfectamente aparejados, y utiliza por fin los perfiles de hierro normalizados y laminados gracias a las posibilidades que le ofrecía la nueva industria siderúrgica española, en contraste con aquella arcaica perfiles de hierro de fundición manejada en la *Escuela nacional de hostelería*<sup>106</sup>. También dispone de aluminio para las ventanas y la chapa ondulada de la cubierta, que trajo de Alemania y que tardaron un año en llegar<sup>107</sup>. La madera que utilizó fue la de pino yugoslavo, que eligió por su dureza y que también tardó en suministrarse. Asimismo está presente el Viroterm y el ladrillo visto como plementería de la estructura. Pero más que interesarnos por la cantidad y tipo de materiales que utiliza, nos centraremos en como los apareja conformando la casa.

Tal y como analizábamos al describir funcionalmente la casa, la estructura de hierro se apoya sobre un cajón de hormigón armado solventando el problema de contacto con el terreno y generando dos espacios muy diferentes. En este caso y debido al desnivel del terreno, Cabrero apoya la ligera estructura metálica sobre un vaso de hormigón armado cuyo muro norte crece para salvar la diferencia de cota.

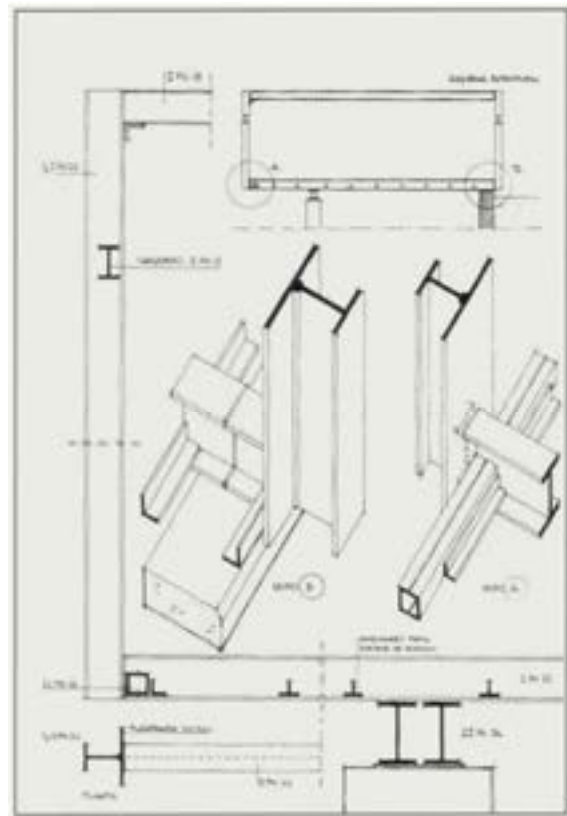
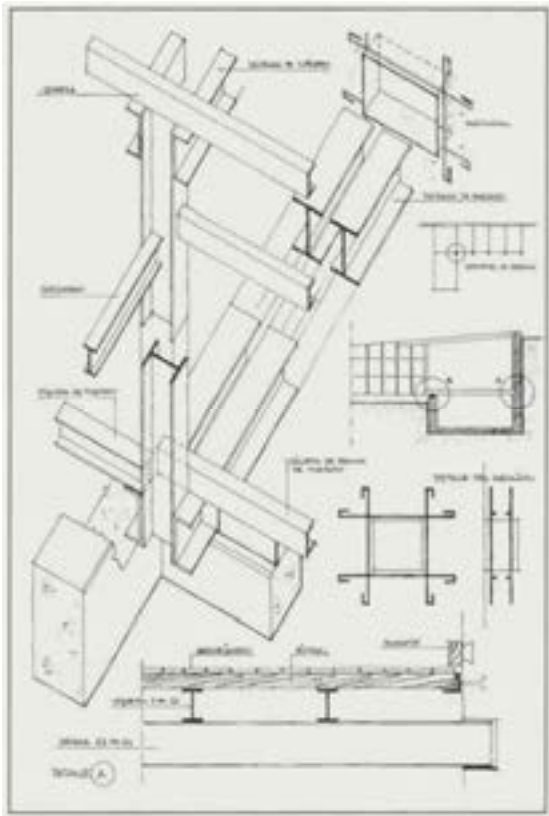
Asís Cabrero apareja el hormigón en forma de prismas rectos con encofrados sencillos y sin realizar huecos o dinteles que dificulten la puesta en obra de un material que se apareja en estado líquido. De este modo, los huecos necesarios se construirán hasta el límite superior del muro, sirviendo la estructura metálica de cargadero. Con la voluntad de mostrar el carácter experimental de esta singular fábrica, el autor dejará visto este material y utilizará un encofrado de madera, que además de dejar la huella del molde que lo construye, hermanaría bien con el suelo de tablas que construirán el suelo. Asís Cabrero no arriestra el esbelto muro trasero porque el oculto hierro que alberga en su interior hace que éste resista a flexión con espesores mínimos en contraste con los gruesos muros de gravedad utilizados históricamente para este fin. Es inevitable que cuando Asís

<sup>104</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 18.

<sup>105</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979.

<sup>106</sup> de la Mata, Sara; Sobejano, Enrique, *op. cit.*, pág. 114.

<sup>107</sup> Otxotorena Elizegui, Juan Miguel; Pozo, José Manuel, *op. cit.*, pág. 24.



200-IV y 201-IV. Nudos. A la izquierda. Detalle de encuentro entre las jácenas que conforman el ala de día con el cuerpo de los dormitorios y el basamento de hormigón. A la derecha. Esquema del aparejo que conforma el ala de dormitorios y detalle de los nudos entre perfiles y de estos con el basamento de hormigón armado.



202-IV y 203-IV. La expresión útil del aparejo. Tanto en el ala de los salones, donde la estructura sobresale de la casa conformando el porche, como en el compacto volumen de los dormitorios, el aparejo muestra la expresión útil al exterior.

Cabrero utilice el hormigón construya estructuras en voladizo, porque sabe que está en la idiosincrasia de este material.

Sobre el vaso de hormigón armado apoya el entramado metálico que construye la planta superior. Gracias al interesante dibujo en axonométrica del arquitecto Antonio Serrano Bru, que realizó estos dibujos para la asignatura de proyectos del último año de carrera, entendemos perfectamente un doble orden de la estructura de hierro que diferencia entre el entramado de las diáfanas y transparentes zonas de día y el de la zona de dormitorios, más fraccionado y con huecos menores.

De este modo, el entramado de la zona de día se construye con pórticos asimétricos cada cinco y seis metros sobre los que apoyan un segundo orden viguetas paralelas a los muros separadas entre sí cada metro y medio. Este segundo orden, cuando alcanza el brazo de los dormitorios se convierte en una seriada estructura de anillos apoyados sobre los muros paralelos del sótano. De este modo el autor consigue, con una estructura unitaria pero con un doble orden, especializar el armazón de dos cuerpos con necesidades espaciales distintas (196-IV).

Para construir el forjado del techo del estudio, el autor empotra pares de vigas de sección en doble "T" en el muro norte, que apoyando en el muro sur abrazarán en un corto vuelo a un pilar en su extremo inferior, el cual será también abrazado en su extremo superior por la doble viga que conforma la estructura primaria de la cubierta (213-IV). Resulta significativo como Asís Cabrero no apoya el pilar en el muro, sino la viga, consiguiendo hacernos entender como la casa es un entramado apoyado sobre un vaso de hormigón. De este modo el forjado que conforma el techo del estudio está construido con jácenas formadas dos perfiles IPN 360 separadas cada cinco metros sobre las que apoyan un sistema de correas formadas por perfiles IPN 220. Sobre estas correas apoyará un sistema de rastreles de madera sobre los que descansará directamente el entarimado que hace de suelo. Como podemos advertir todo se construye a través de barras, ya sean de hierro o de madera, que apoyan tangencial y perpendicularmente unas sobre otras (200-IV y 213-IV).

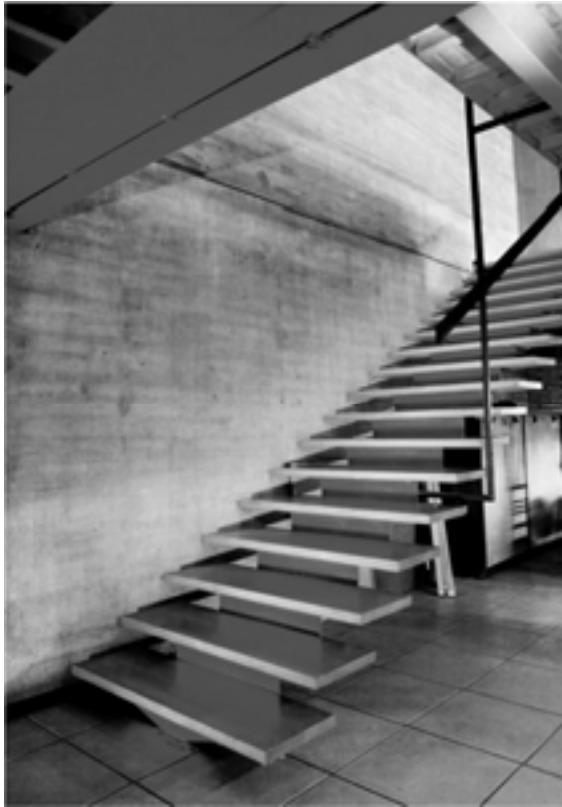
El forjado de cubierta del cuerpo principal está formado por dobles vigas UPN 240, que empotradas en el muro norte abrazan al pilar formado por un perfil HEB 160 sobre el que apoyan y volando tres metros y medio sobre este. Sobre las vigas dobles y arriostrando los pórticos se disponen unas correas formados por IPN 140, separadas cada metro y medio sobre las que se atornillan las planchas de aluminio plegado que servirán de cubierta.

De nuevo todos los ensamblajes son tangenciales evitando las soldaduras en punta o el recorte de perfiles de hierro que tan difíciles resultan de ejecutar. Recuerda en este sentido Antonio Serrano Bru, como Asís Cabrero visitaba los talleres de cerrajería, interesándose en las posibilidades de aparejo de este material para la construcción de su casa<sup>108</sup>.

Como explicábamos anteriormente, la subestructura del cuerpo principal se convierte en la estructura del cuerpo de dormitorios configurándose en una estructura en anillo formado por perfiles IPN de distintas dimensiones que apoyan directamente sobre el muro

<sup>108</sup> Sánchez La Chica, Juan Manuel, *Conversaciones con Antonio Serrano Bru*, 2015.

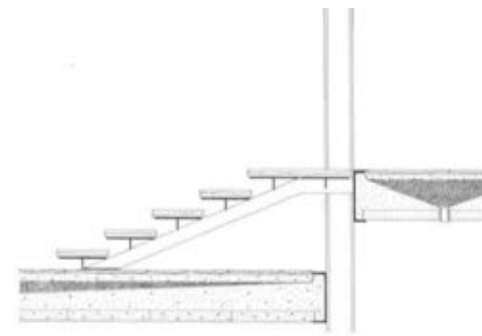




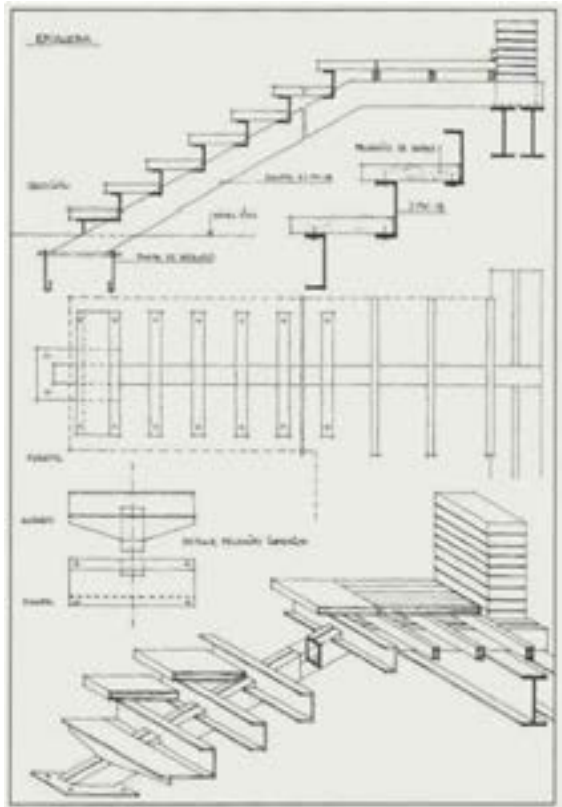
204-IV



205-IV



206-IV



207-IV



208-IV

204-IV 208-IV. Escaleras. Proyecta Asís Cabrero para su casa una serie de escaleras donde la inexistencia de la tabica provoca una transparencia que muestra cómo se aparejan los perfiles de hierro que las construyen. Para proyectar esta arquitectura de hierro el autor ya no dibuja cuerpos, sino únicamente líneas utilizando el color rojo con el que había pensado pintar la estructura. 206-IV. Detalle de escalera de la casa Farnsworth de Mies Van Der Rohe.



este, y sobre el oeste en dobles vigas IPN que sirven a la vez de durmiente y de dintel en la zona que este muro se abre mediante huecos verticales al patio de servicio (201-IV).

A estas estructuras de hierro principales se suman las de las escaleras, las dos de acceso a la vivienda bajo el porche y la que desciende desde el vestíbulo hasta el estudio. Las de acceso a la vivienda guardan un extraordinario parecido con la que Mies construyó en la *casa Farnsworth* en 1950. Asís Cabrero las construye con dos sencillas zancas, una sola en el caso de la que baja al estudio, sobre las que dispone tablas de madera a modo de huella y donde la ausencia o cambio de material de la contrahuella colabora en el aspecto ligero y transparente de las mismas.

Y levantado el aparejo de hormigón y el de hierro, únicamente queda por construir la envolvente que separe los espacios interiores de los exteriores y construir la tabiquería interior. Como Asís Cabrero insiste en mostrar la estructura tanto al interior como al exterior con la voluntad de que la propia imagen de la casa explique cómo está hecha, la mayoría de los cerramientos se construyen plementando los marcos que construye la estructura. A tal efecto utiliza varios materiales según las necesidades de cada espacio de la casa. De este modo utiliza el ladrillo, un material que destaca por su capacidad de aislamiento térmico y acústico, para cerrar el garaje de la vivienda y los dormitorios que vuelcan al jardín. De nuevo apareja las plementerías tal y como había aprendido de Mies van der Rohe en los edificios del *Campus IIT de Chicago* y tal y como había practicado en el *Pabellón de Exposiciones del Ministerio de la Vivienda* y en el edificio del periódico *Arriba*. Por encima de las ventanas sustituye el ladrillo por un tableado de madera vertical que solucione el difícil encuentro con la cubierta inclinada y que evite la construcción de cargaderos (213-IV). Un mecanismo que toma del libro de *The Modern House*, el cual se convierte en un verdadero manual de construcción para el arquitecto.

En los dormitorios con orientación oeste utiliza el fibrocemento, un material más ligero que evitará sobrecargar esta fachada que vuela sobre el cuerpo de hormigón de la planta inferior (203-IV). En los salones y con la intención de abrir lo máximo posible este espacio al jardín plementa la estructura con grandes ventanales de pilar a pilar con vidrios de 3,5x1,75 m. embutidos siempre en una carpintería de aluminio al natural. Los paños situados bajo y sobre estos grandes ventanales se plementan de nuevo con tablas de madera machihembradas que traducirán las calidades del espacio interior y que permitirán que cuando estén bajadas las persianas este paño se entienda como un cuerpo ciego y continuo. Inevitablemente la cubierta, formada por chapas aluminio onduladas y solapadas envuelve la estructura con el propósito de asegurar la estanqueidad de la misma.

#### 6.4 LA EXPRESIÓN ÚTIL

Como afirmaba Gabriel Ruiz Cabrero, a Asís Cabrero le fascinaba el hierro por lo bien que explica cómo están hechas las cosas, una expresión que aquí denominamos *útil*. En este sentido esta casa explica todos y cada uno de los aparejos que la conforman y las juntas que entre ellos se producen. Cada material se apareja según su idiosincrasia y sobre todo muestra el ensamblaje de cada una de las partes que lo componen. De esta manera y al exterior se manifiestan los cruces tangentes del entramado de hierro que pinta de rojo, para protegerlo con el color que el arquitecto estimaba como el más

adecuado para este material y para destacarlo como el aparejo más importante. Un color que teñía las estructuras del *Taliesin West* de Frank Lloyd Wright y que Asís Cabrero utiliza para proteger y caracterizar la estructura de su casa. El ladrillo conforma paños ciegos enmarcados en la estructura de hierro y aparejados a sogas, marcando con intensidad su llagueado y mostrando su única función de cerramiento. El tableado de madera machihembrado muestra intensamente las juntas entre cada tabla y el encuentro con los aparejos con los que limita y el fibrocemento está anclado con una tornillería vista que lo caracteriza intensamente. Los vidrios, embutidos en carpinterías de aluminio visto y con pocas variantes dimensionales, se muestran entre la estructura como una plementería más. Los límites de los paños que cierran la vivienda son abrazados por las alas de perfiles en doble "T" que conforman el entramado, consiguiendo un solape que genera una junta perfecta.

Las chapas de aluminio de la cubierta, plegadas para que resista con un escasisimo espesor, con anclajes vistos y solapadas unas sobre otras para evitar la entrada de las aguas pluviales, se manifiestan con su finísimo canto ondulado en el frente del voladizo que construye el porche. Prefiere Asís Cabrero mostrar la más delgada de las cubiertas que ha construido, antes que instalar un canalón de recogida de aguas que evitaría una cortina de agua en el límite del porche en los días de lluvia, un acontecimiento que seguro sería uno más de los atractivos de la casa para el autor.

Pero esta expresión del útil no sólo se produce al exterior, sino que también se manifiesta en el espacio interior. De este modo y desde el estudio situado en el semisótano podemos apreciar como las jácenas apoyan sobre los muros, y sobre ellas las viguetas de hierro, y por encima de las mismas los enrastrelados de madera y la cara inferior de las tablas que sirven de suelo de la planta superior. Este forjado se explica a la vista como un entramado de elementos superpuestos que disminuye su canto a medida que se asciende y las partes cubren luces menores. De la misma manera y en este mismo espacio las ventanas plementan los huecos entre las jácenas y el muro de hormigón, de modo que no son entendidas como un hueco en una fábrica, sino como el espacio vacío entre los elementos de la estructura. Lógicamente y en contraste con los suelos de madera de la planta superior, el pavimento de este semisótano es de losetas hidráulicas con la voluntad de hermanar con la estructura de hormigón que construye este espacio.

En la espalda de este cuerpo principal se hace presente el gigantesco muro de hormigón, que también y a través de la textura del tableado de madera que le sirvió de encofrado explica de manera expresiva los valores experimentales de este aparejo.

También en la planta superior todo es expresión útil (199-IV). El piso está formado por las tablas de pino, que como habíamos podido comprobar desde el estudio forman parte de una estructura ensamblada. El falso techo con el que inevitablemente tiene que ocultar el aislamiento térmico que dispone bajo la chapa de aluminio de la cubierta está formado por un tableado machihembrado colgado con una estructura de perfiles de hierro que el autor deja vistos y pinta de rojo mostrando en todo caso e insistentemente como están hechas las cosas. Incluso los paneles correderos diferencian entre el marco y el plafón. Asimismo el cerramiento de ladrillo que aísla el garaje del interior se muestra visto en este espacio manifestando un aparejo que marca intensamente las llagas como si de un textil se tratara. Entre el citado cerramiento de ladrillo, el tableado del suelo y el

que construye el techo, las puertas enmarcadas, el muro de hormigón, y la estructura de hierro que al interior también aparece vista, este espacio se convierte en una verdadera composición de aparejos materiales contruidos según la idiosincrasia de cada uno los mismos.

No obstante el punto donde el aparejo alcanza la mayor expresividad es en el nudo de unión entre los distintos perfiles que se produce en el exterior de la casa y que construye umbral. Las uniones tangentes entre el montante vertical y las jácenas queda patente en el exterior de la casa explicando, en un único punto y a modo de sinécdoque, el aparejo entramado del hierro. De nuevo, y como en las *esculturas pabellón* del maestro Bill, Cabrero muestra las uniones tangentes de los diferentes elementos del aparejo explicando “como está construido” este entramado.

Con la voluntad de mostrar la realidad estructural de la casa, Asís Cabrero avanza los perfiles en doble “C” sobre las planchas de aluminio de la cubierta convirtiéndose en un expresivo emblema de la realidad estructural de la casa. No sabemos si este desenrase responde a la voluntad de no cortar elementos prefabricados de una dimensión concreta, como son los perfiles de hierro o las planchas de aluminio plegadas de la cubierta, o a un deseo de expresión constructiva. Quizás, con la naturalidad que un buen albañil apareja los ladrillos sin cortarlos, Asís Cabrero dispone los deseados primeros perfiles laminados que llegaban de los altos hornos de Avilés en su completa dimensión. Sea como fuere, ante la pregunta que todos hacían ante tal extraña situación respondía: “antes prefiero que me corten un dedo que estos perfiles”<sup>109</sup>.

No obstante y tal y como pudimos comprobar al principio de este capítulo, Asís Cabrero incluye decenas de ilustraciones de arquitectura de madera donde las jácenas de las cubiertas sobresalen de la cubierta cruzándose como símbolo del aparejo que construye estos edificios (23-III a 26-III). Este recurso constructivo, que Asís Cabrero había practicado en *Reyes Magos* con el hormigón, también lo utilizará con hierro en otras obras como en los *Comedores Girón de Barcelona* en 1968, y en hormigón en las *Viviendas de Villalón de Campos* en Palencia en 1968 y en la *Casa del Pastor*, construida en Madrid junto al viaducto de Segovia en 1988.

Como hemos explicado con anterioridad, esta expresión *constructivista* del hierro al exterior se produce en la arquitectura vernácula de Santander, donde la estructura que construye los forjados y la cubierta se hace patente en las galerías abiertas. En estas galerías y en los soportales la estructura de madera muestra de manera expresiva su naturaleza constructiva, presentando al exterior todos los elementos que componen el aparejo, principalmente las ménsulas de las jácenas y los encuentros ensamblados o claveteados con elementos horizontales o diagonales (56-I).

---

<sup>109</sup> Cabrero, Santiago, *Sobre la obra de Francisco de Asís Cabrero*, 2003.



209-IV



211-IV



210-IV

209-IV y 211-IV. El aparejo del hierro y su expresión útil. Asís Cabrero explota la plástica útil de este pórtico formado por un pilar en vuelo que es abrazado tangencialmente tanto por las jácenas dobles del forjado inferior como por las de la cubierta, que volando sobre el límite de la cubierta se convierten en emblema del aparejo utilizado. 210-IV. Expresión corpórea. Fotografía de la casa proyectada por el arquitecto Lois Welzenbacher en Austria incluida en el libro *The Modern House* sobre la que Asís Cabrero anota en color rojo "una vuelta más en transparente".



212-IV. Expresión útil. La *Casa de hierro*, aunque con una composición similar a la casa austriaca, presenta la expresión útil que el autor explota de la arquitectura en hierro.

Cabrero retoma la que el denominaba "*formalidad carpintera*"<sup>110</sup> para la expresión de sus estructuras de hierro. Como en esta casa de *Puerta de Hierro*, en estas casas de Santander los forjados están contruidos con una potente viguería, sobre las que un tableado de madera conforma el piso y es la única separación entre plantas. Esta delgada separación entre plantas haría que en el estudio se escucharan las pisadas de las personas que transitan por el salón, de la misma manera que se escucha el sonido de la lluvia al golpear en la chapa de aluminio de la cubierta, aspectos que Asís Cabrero encontraba divertidos.

Esta expresión que es la que Cabrero denominaba *constructivista*, permite que entendamos cada uno de los aparejos que conforman esta arquitectura y como cada material está ordenado según su idiosincrasia. Es decir, según sus capacidades resistentes y de factura que permiten ser aparejado para construir. Así, el hormigón armado, un material que resiste a flexión y que se apareja en estado líquido, se utiliza construyendo estancos muros de hormigón. El hierro, material que resiste tanto compresiones como tracciones y flexiones y que se aparejan a través de soldaduras, construye ligeros entramados. El ladrillo, un material resistente a compresión y que en este caso se utiliza como cerramiento, construye limpios planos que muestran como un textil. La madera, cortada en forma de tablas sirve de revestimiento. El fibrocemento, en forma de planchas construye cerramientos. Las chapas de aluminio de mínimo espesor de la cubierta se pliegan, solapan y atornillan evitando alabeos para conseguir la estanqueidad de la cubierta.

Esta manera de hacer arquitectura implica una expresión que proviene casi exclusivamente del hecho constructivo. Sin embargo, hojeando el libro *The Modern House*, que Asís Cabrero guarda en su biblioteca, encontramos junto a una casa del arquitecto alemán Louis Welzenbacher, la siguiente anotación: "*una vuelta más en transparente*"<sup>111</sup>. Esta vivienda también tiene una composición en forma de "L", en la que un volumen considerablemente ciego se adelanta sobre un cuerpo alargado que se abre con un gran ventanal a un jardín con una piscina. El parecido entre la composición de esta casa y la de Cabrero es significativo y no dudamos que influyera a la hora de proyectarla. Sin embargo, mientras que esta edificación está únicamente construida con ladrillo manifestando la plástica corpórea de un volumen continuo, en la casa de Asís Cabrero se pueden diferenciar visualmente cada una de las partes o aparejos que la componen: estructura de hierro y hormigón, plementería, cubierta, etc.

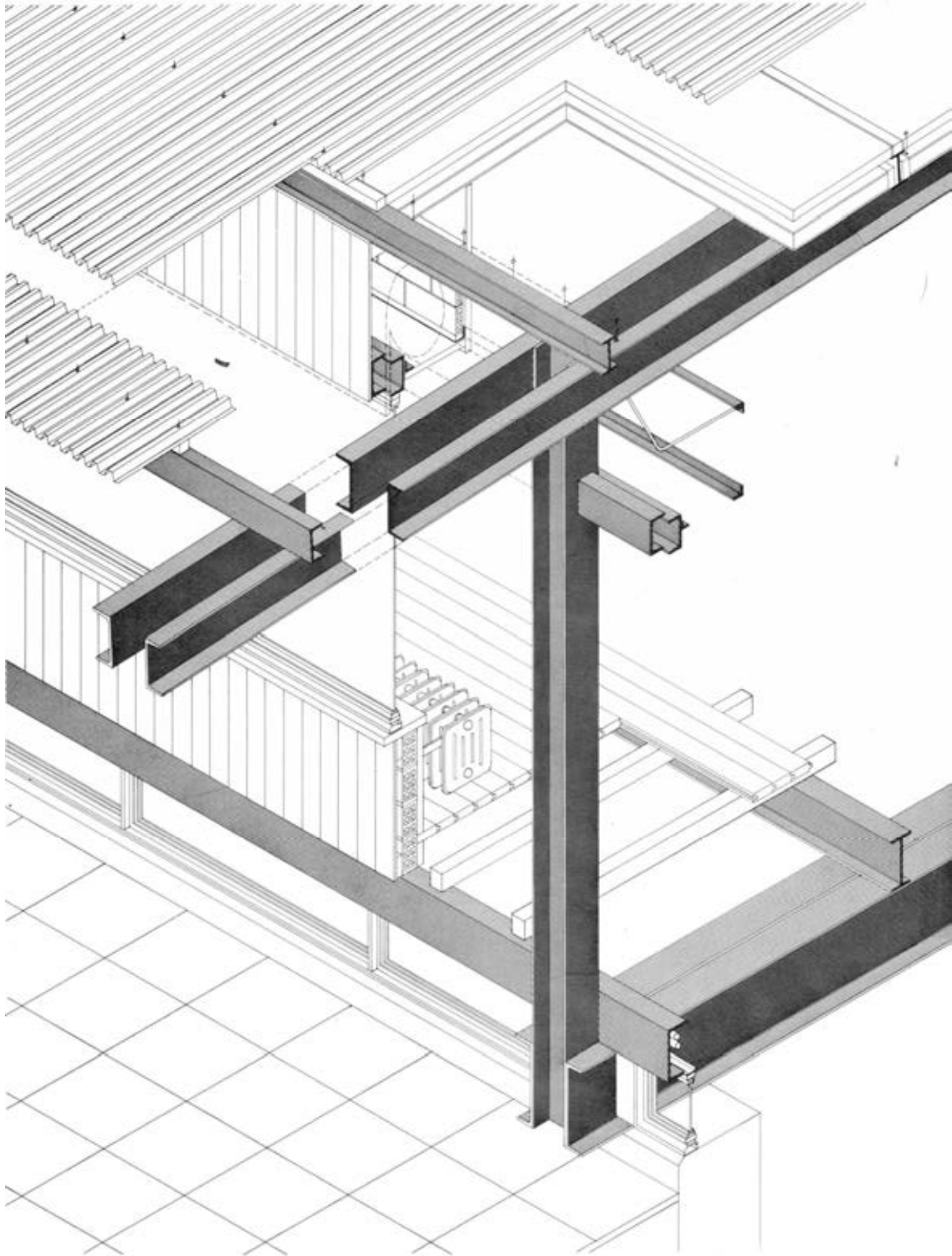
De esta manera y con este modo de hacer arquitectura la corporeidad prácticamente desaparece en la *Casa de hierro* y la plástica se reduce a lo útil. Una expresión que narra cómo está construida y cuyos valores se centran en lo experimental, más que en lo puramente visual.

Para manifestar esta expresión útil del aparejo, vuelve Cabrero a mostrar el edificio en escorzo, de manera que desde el acceso a la vivienda y presentando la desnuda

<sup>110</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 456.

<sup>111</sup> Yorke, F.R.S., *The Modern House*, 1945, pág. 92.





213-IV. El nudo de hierro. En un absoluto ejercicio de síntesis, Asís Cabrero realiza esta elaborada perspectiva en la que explica el ensamblaje entre los distintos perfiles de hierro del entramado, y entre éste y los demás aparejos que conforman la casa.

estructura del voladizo en primer plano se explique a través de un punto la realidad material que da origen a esta arquitectura. Tal y como ya había dispuesto el bloque de viviendas en *Reyes Magos*, muestra el edificio en esquina para entender, desde un único punto de vista y en un instante, la totalidad del aparejo que construye la obra.

Y como no hay corporeidad y solo expresión útil, la representación de esta arquitectura deberá ser distinta. Como descubríamos en *Cuelgamuros*, el autor representaba la corporeidad del volumen de piedra a través de las luces y las sombras, mientras que para explicar el ensamblaje de los sillares utilizaba la línea. En este sentido y en esta arquitectura de hierro y hecha de partes que se ensamblan, sería muy difícil de representar, si no imposible, con luces y sombras. De este modo y conociendo los valores de esta arquitectura, ejecuta los dibujos de esta casa únicamente a través de líneas que manifiestan insistentemente las diferentes juntas y ensamblajes entre las distintas partes del aparejo.

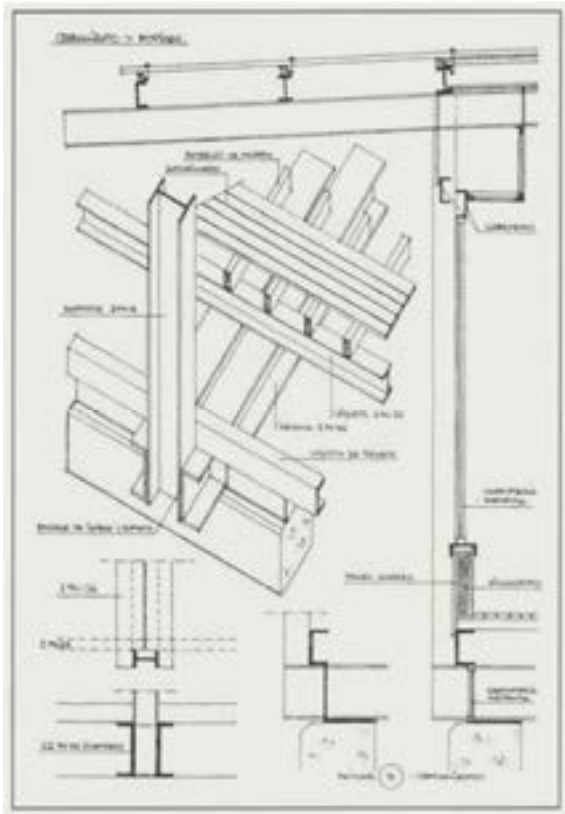
### 6.5 EL NUDO

Tal y como nos tiene acostumbrados en la representación de sus obras, Asís Cabrero realiza un único dibujo en axonométrica para explicar en sus publicaciones el aparejo de esta *Casa de hierro*. De la misma manera que en *Cuelgamuros* explica el ensamblaje de los sillares del aparejo de piedra en un dibujo con líneas y con sombras en perspectiva caballera y desde abajo, esta vez realizará un dibujo en perspectiva isométrica desde arriba para explicar el ensamblaje de los diferentes elementos que componen esta construcción.

Gracias a este intenso dibujo entendemos como las jácenas de hierro del techo de la planta inferior apoyan sobre el muro del sótano, y como en su corto vuelo abrazan el extremo inferior del pilar, el cual y en su extremo superior es abrazado a su vez por la doble jácena de la cubierta, que asimismo vuela generando el umbral. Se entiende perfectamente que la estructura es un entramado de hierro de elementos independientes y tangentes. También se entiende la subestructura de viguetas IPN que apoyan sobre las jácenas para recibir el enrastrelado sobre el que descansaran las tablas de madera que hacen el piso de la planta superior y para recibir las chapas de aluminio plegado de la cubierta.

Explica también gracias a este dibujo como los cerramientos de ladrillo, madera, y las carpinterías de aluminio plementan las estructura dejándola vista. A su vez explica como soluciona el cajón que le permite la colocación de persianas, los aislamientos de cubierta, así como la estructura que sustenta los falsos techos de madera y la ubicación de los radiadores lineales colgados del peto bajo las ventanas. Es decir, explica a través de un único dibujo el ensamblaje de cada uno de los aparejos intervinientes en la obra, así como las uniones de unos con otros.

También Antonio Serrano Bru, realiza unos extraordinarios dibujos bajo la supervisión de Asís Cabrero en los que explica el esquema general de la estructura o aparejo y todos los encuentros del entramado de hierro. Combina plantas y secciones con expresivas axonométricas en los que no sólo detalla los elementos estructurales, sino también su encuentro los cerramientos y demás elementos constructivos.



214-IV



215-IV



216-IV

214-IV 216-IV. El pilar doble y la unión tangente. Frente al pilar doble que abraza la viga en la casa de Breuer en Wayland, Asís Cabrero proyecta vigas dobles que abrazan a un único pilar-montante que no apoya en el suelo.

En este aparejo del hierro, Asís se aleja de las soluciones miesianas planteadas en Arriba acercándose a las soluciones que plantea Marcel Breuer junto a Gropius en la Casa en Wayland, Massachusetts en 1941 y en su casa de Lincoln, las cuales sabemos que Asís Cabrero conocía a través de su biblioteca<sup>112</sup>.

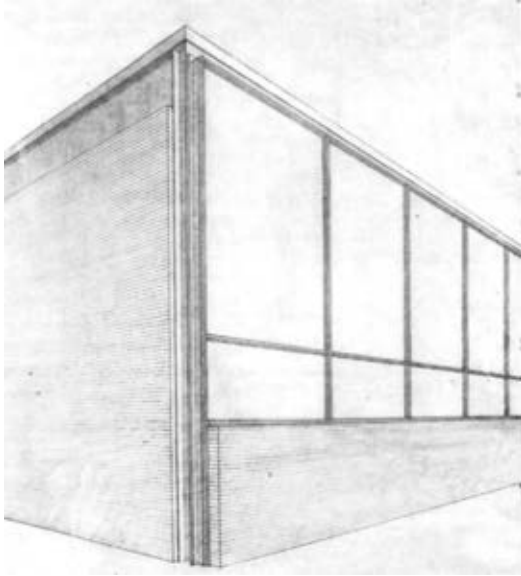
Singularmente Asís Cabrero en esta obra escapa de las soluciones de Mies reinterpretadas en Arriba forjando una manera personal de trabajar con el hierro. De este modo y si comprobamos como el autor en el edificio del periódico apareja el hierro como si de un apilamiento vertical de la *casa Farnsworth* se tratara, en su segunda casa construye un verdadero entramado tridimensional de hierro. De este modo y si en la arquitectura de Mies había podido comprobar como únicamente el pilar es tangente a un forjado que se entiende como una losa, en la casa de *Puerta de Hierro* todo tangente.

Esta unión tangente, que Asís Cabrero también había aprendido de la propia casa de Breuer, es más radical aún si cabe. Para este cometido Asís Cabrero utiliza los perfiles abiertos que Mies utilizaba para su arquitectura para abrazar el pilar, en vez de la madera que Breuer y Gropius utilizaron en la casa en Wayland. Un pilar que Breuer apoya sobre un sillar para evitar su deterioro y que Mies hinca en sus casas de acero y vidrio directamente en el terreno provocando el inevitable deterioro de un material tan sensible a la oxidación. Sin embargo el pilar de Asís Cabrero, al estar en vuelo y sin apoyar sobre el muro lo deberíamos denominar *montante*, porque el autor construyó un verdadero entramado de barras tangentes apoyado sobre un vaso de hormigón y cuyas secciones abiertas nos explican cómo está hecho.

De este modo y en la *Casa de hierro* de Asís Cabrero encontramos a Mies en el uso de los perfiles hierro y en el uso de la plementerías de ladrillo, pero también a Hilberseimer y a Max Bill, autores de monografías del maestro alemán que Asís Cabrero conocía. Como hemos podido comprobar, también está Marcel Breuer en esta arquitectura. Estos cuatro arquitectos, profesores todos ellos de la Bauhaus se convierten en las cuatro patas sobre las que Asís Cabrero forja su Edad de hierro. Sin embargo no copia Asís Cabrero, sino que interpreta, ya que sus obras no dejan de ser un aparejo del hierro según su idiosincrasia y al que explotará su expresión predominantemente útil.

---

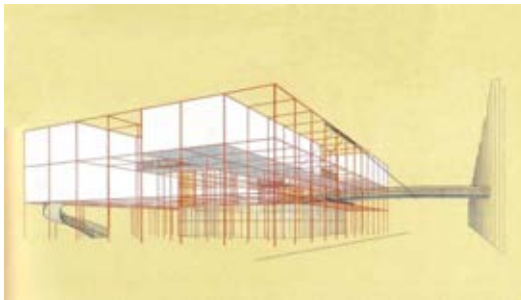
<sup>112</sup> Yorke, F.R.S., *The Modern House*, 1945.



217-IV



218-IV



219-IV



220-IV

217-IV. *Edificio de administración y biblioteca IIT*. 1939. MVD. 218-IV. Casas en forma de L. Ludwig Hilberseimer. Berlín. 1930. 219-IV. *Pabellón suizo de la Exposición Universal de Nueva York*, 1939. Max Bill. 220-IV. *Casa Breuer*, Lincoln. 1939. Pese a configurarse como un aparejo directo del hierro según su idiosincrasia, encontramos en la *Casa Cabrero* la influencia las plementerías del Mies, la forma en "L" de las casas de Hilberseimer, la estructura ensamblada y pintada de rojo de Max Bill y los nudos tangentes de Breuer. Todos ellos profesores de la Bauhaus y de los que Asís Cabrero no escribe en sus *Cuatro libros de la Arquitectura*.



## 6.6 LA SIGNIFICACIÓN DE LA HERRAMIENTA

Como hemos podido comprobar a través del análisis de esta obra desaparecen prácticamente los valores de naturaleza corpórea y reflexivos, incidiendo en los valores experimentales de la casa. De esta manera, no destaca esta segunda vivienda por sus juegos volumétricos, como fue la primera, o por las ideas que nos evoca, como es el caso de *Cuelgamuros*; sino por insistir en cada esquina en mostrar cómo está construida.

No obstante esto no quiere decir que la casa no tenga una plástica o un significado, recordemos que Asís Cabrero afirmaba que desde que el hombre es hombre ha examinado la herramienta no sólo desde su utilidad, sino también desde la belleza y desde el significado<sup>113</sup>. De este modo la *Casa de hierro* posee una plástica que procede de lo experimental, al mostrarnos cada uno de los aparejos que la forman y como están hechas las cosas, y una significación, también constructiva. El gesto de los perfiles en doble "C" sobresaliendo del vuelo de la cubierta, más que un hecho útil o plástico, se convierte también en un emblema de la construcción en hierro que nos hace reflexionar sobre la resistencia a la gravedad, la ligereza, la técnica, la prefabricación, la industria, la construcción en hierro y la capacidad del hombre para desarrollar constantemente nuevas herramientas. Como en los templos griegos esta viga avanza como un pronunciado triglifo significando mediante un útil a esta construcción.

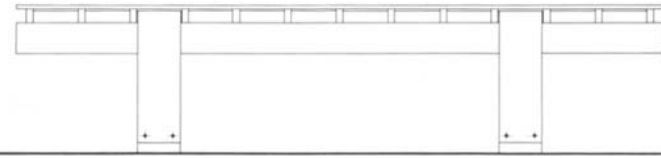
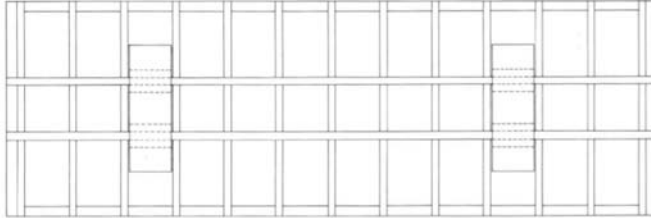
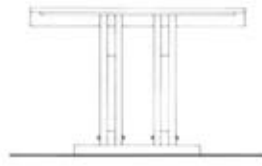
Aunque Asís Cabrero defendiera constantemente y durante estos años la expresión útil de la arquitectura, no es capaz de silenciar esta expresión significativa del aparejo. Asís Cabrero ha dedicado una gran parte de su vida a proyectar monumentos y no es capaz de escapar del aspecto simbólico de la arquitectura.

## 6.7 EL MUEBLE. LA COLECCIÓN DE APAREJOS

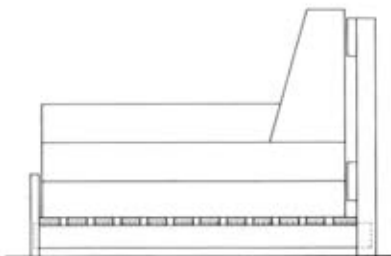
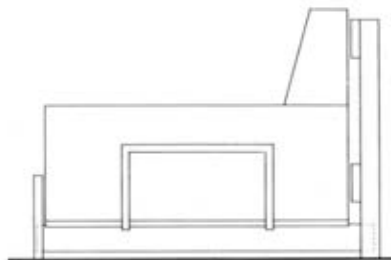
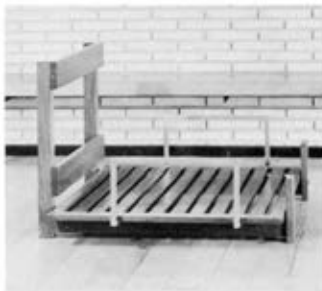
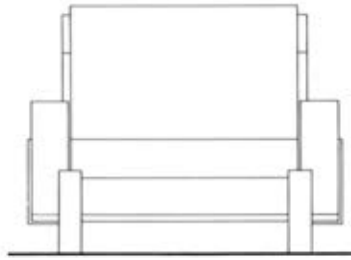
Como Asís Cabrero había construido su nueva casa atendiendo exclusivamente a la condición útil de la arquitectura, también e inevitablemente debería diseñar unos muebles que fueran de acuerdo a la misma. Así y de la misma manera que había levantado su nueva vivienda con perfiles tangentes de hierro y madera, proyecta una colección de muebles cuyos croquis encontramos en su estudio en una carpeta titulada "*muebles desmontables*". Cabrero no sólo diseña hasta el último detalle de la arquitectura de la casa, sino que también elige o construye un mobiliario específico para cada estancia, el cual aparece perfectamente dibujado en las plantas de la vivienda.

Para construirlos Asís Cabrero utiliza tablones y listones de madera que dispone tangentes y que fija mediante una sencilla tornillería. El autor no talla la madera para realizar ensambladuras o para hacer más ergonómico su diseño, simplemente, y tal como había construido la estructura de su casa, dispone elementos normalizados construyendo aparejos esenciales. En contraste con la plástica formal de los afamados muebles de Gerrit Rietveld, que también está formados por tablas, listones y tableros, y cuyas uniones exhiben tangentes la independencia de los elementos, los muebles de Asís Cabrero se aparejan únicamente atendiendo a un criterio constructivo y estructural. Estos muebles se asemejan también a las *esculturas pabellón* de Max Bill (29-III y 30-III), que se entienden como apilamientos básicos de elementos prismáticos rectos, ya sean de madera, hierro o

<sup>113</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 92.



221-IV



222-IV

221-IV y 222-IV. El aparejo del mueble. Asís Cabrero atornilla tangencialmente las tablas y listones para construir el mobiliario de su nueva casa del mismo modo a como había aparejado la estructura de hierro.

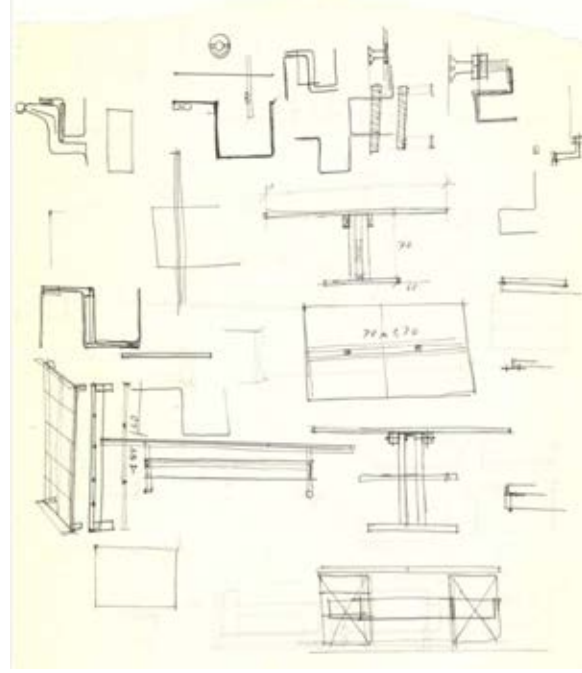
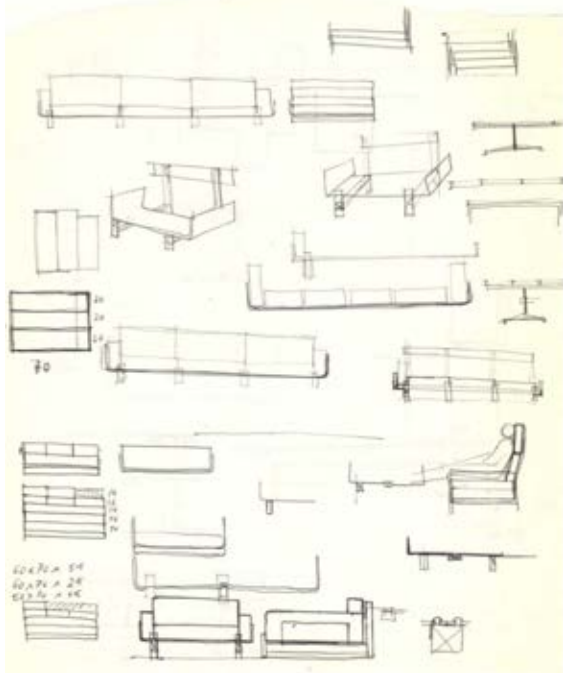
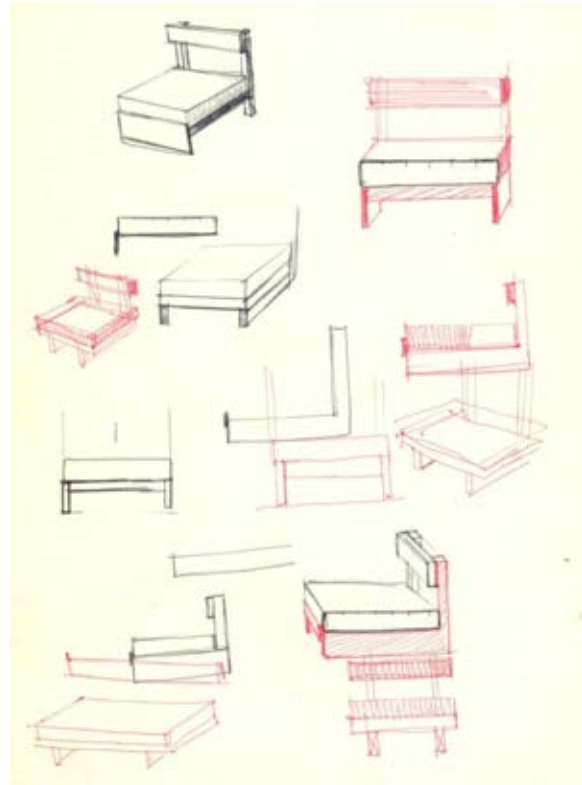
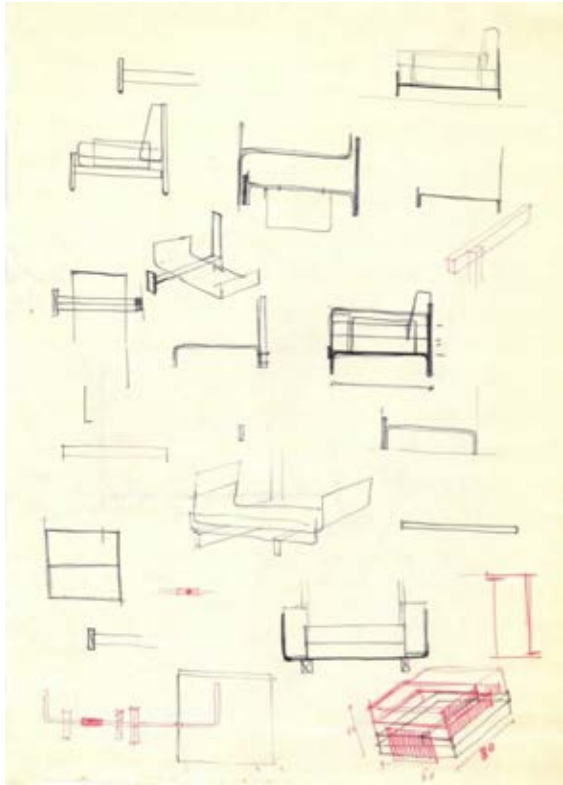
piedra. En consecuencia, la fuerza expresiva del mobiliario proviene de su construcción, en la que se muestran todos y cada uno de los elementos que los conforman y cómo están hechos.

Asís Cabrero, simplemente apareja las diferentes escuadrías de madera conformando entramados o apilamientos cuyo valor plástico reside en sus valores experimentales. No existe apenas diseño y Asís Cabrero construye los muebles que necesita con tablas de madera formando apilamientos de elementos tangentes. El más importante de estos muebles es la gran mesa del comedor que construye a partir de tablonos de diferentes escuadrías que se atornillan tangentes construyendo un esencial aparejo sin modificar la forma de los elementos que lo componen. Cuatro patas formadas por dobles tablonos sustentan dos vigas principales sobre las que apoyan una serie de listones transversales que a su vez sustentan un gran tablero de mármol de carrara. El retranqueo de las patas en ambas direcciones, hace funcionar a la estructura como una viga continua que, además de facilitar el uso de la mesa, equilibra las cargas centrales con las de los voladizos. Cabrero lleva al extremo del tablero las vigas y viguetas mostrando de manera expresiva todos los elementos que componen este sencillo aparejo de escuadrías de madera (221-IV).

También construye una mesa baja con el mismo aparejo: sobre dos tablonos principales vuelve a apoyar otras dos tablas tangentes y perpendiculares a las primeras sobre los que apoyan las tablas que conforman el plano superior (223-IV). Enrasa Asís Cabrero los diferentes tablonos al límite del tablero superior mostrando de manera expresiva el apilamiento de con el que ha construido el mueble. Tal y como sucede en su arquitectura, el autor no intenta optimizar el material llevando sus estructuras al límite material, sino aparejar un material según sus capacidades resistentes y de factura. De la misma manera que la piedra tiene una ley, al igual que el barro y el hierro, la madera en forma de tablas tiene la suya, y Cabrero diseña estos muebles atendiendo a sus normas.

Siguiendo la misma técnica de tablonos y tableros, diseña las estructuras de los sofás y sillones, sobre los que dispondrá los almohadones que servirán de asiento y respaldo. En diferentes dibujos apreciamos como para sujetar estos almohadones tantea la posibilidad de construir este mueble con laminados de madera curvados como hacía Alvar Aalto. En los croquis apreciamos como Asís Cabrero estudia su apilamiento, y la dimensión del despiece de los diferentes tablonos para conseguir un eficiente aprovechamiento del material. Con este sistema de aparejo de tablas, tablonos y listones diseña también el autor las camas, cabeceros, bancos y otras mesas para su nueva casa.

No obstante encontramos en esta *Casa de hierro* otra serie de muebles no diseñados por Asís Cabrero pero que son específicamente elegidos y que aparecen perfectamente grafiados en las plantas. Nos llama la atención que estos muebles son el estricto aparejo de un material determinado y cuya expresión depende de esta condición. Además, todos estos muebles muestran de manera expresiva los nudos en los que se encuentran los diferentes elementos del aparejo. Entre ellos encontramos la famosa mecedora Thonet, que Asís Cabrero ubica en el vestíbulo principal. Asís Cabrero fotografía esta mecedora para ilustrar el capítulo de sus *Cuatro libros* dedicado a estos muebles y sobre todo a la famosa silla nº 14 formada por únicamente por cuatro piezas y que también



223-IV. El diseño del mueble. Asís Cabrero diseña la totalidad del mobiliario aparejando tablas del mismo modo que el hierro de la estructura, aunque en ocasiones plantea el uso de la madera laminada curvada para construir los brazos de las butacas.

guardaba en su estudio<sup>114</sup> (231-IV). En este capítulo Asís Cabrero describe el proceso industrial de curvado de la madera de haya de estos muebles desmontables donde la imagen es pura expresión del material utilizado y de sus posibilidades de factura. Estas sillas se aparejan según la resistencia mecánica y la capacidad de esta madera de ser curvada como las estructuras flexadas que Asís Cabrero describía en sus *Cuatro libros*. Realmente Asís Cabrero, además de un constructor de aparejos esenciales, se ha convertido en un coleccionista de muebles que también son consecuencia del aparejo directo de un material según su idiosincrasia. Si los muebles que diseña para su casa son el aparejo más esencial de una madera que se puede cortar en diferentes escuadrias, estos muebles son el aparejo esencial de una madera que se puede curvar.

Entre el mobiliario que guarda Asís Cabrero en su casa también podemos encontrar otra colección de sillones y sofás contruidos con cañas de bambú y cuyos elementos se anudan tangencialmente entre sí mediante fibras vegetales. Una vez más el mueble que gusta a Asís Cabrero surge del aparejo esencial de un material específico según su resistencia y sus capacidades de factura. En esta colección de aparejos materiales no podían faltar los textiles con dibujos geométricos que resaltarán su aparejo. De este modo incluye una gran alfombra bajo la mesa principal del salón y dos tapices que cuelgan flanqueando la chimenea. Para completar este catálogo material Cabrero extiende junto a la mecedora Thonet, una piel de vaca en la sala que sirve de recibidor y comunica la planta primera con el estudio. No podía faltar el cuero en esta colección.

Junto a este mobiliario que es pura expresión material encontramos otros muebles, heredados de la familia, de orden más figurativo y que contrastan con la abstracción del resto del equipamiento móvil y la arquitectura de la vivienda. Estos muebles, además de manifestarse como corpóreas esculturas dentro de un abstracto espacio, demuestran que la afición por el diseño de mobiliario es heredada de su padre, del que todavía guarda la familia en sus casas de Santander colecciones de sillas, mesas, aparadores y una importante biblioteca en la casa del valle de Madernia. Como explicamos en la introducción a esta investigación, recuerda la familia como José Cabrero, mandaba rehacer muebles recién terminados para perfeccionarlos<sup>115</sup>.

Con estos muebles Asís Cabrero realiza composiciones diversas. Tal y como explica en sus *Cuatro libros*, para el autor la *decoración* es un arte entre lo utilitario y lo visual, que combina heterogéneos elementos útiles conformando una unidad a través de la composición<sup>116</sup>. Algo parecido y a escala menor, a lo que sucedía cuando el autor componía diferentes pabellones-aparejo para conformar un edificio o complejo. En este sentido no nos resulta casual que precisamente ilustre Asís Cabrero el texto dedicado a la *decoración* con una fotografía de su casa en la que aparece una composición de diversos elementos de mobiliario sobre el fondo que construye el abstracto aparejo de ladrillo que separa el vestíbulo de la casa del garaje (45-V).

<sup>114</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 259.

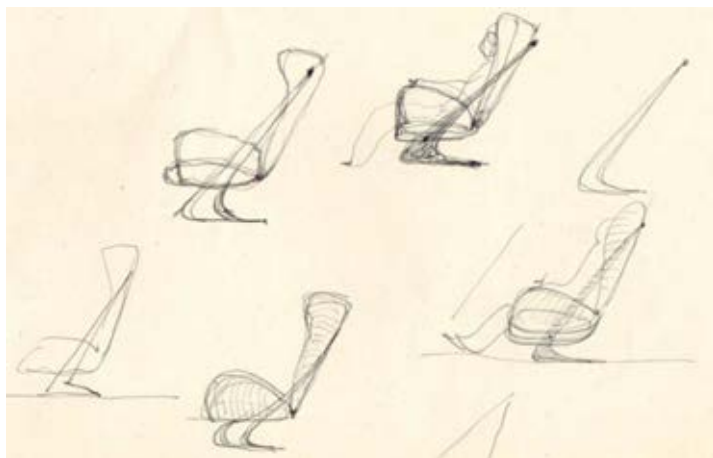
<sup>115</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>116</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 124.





224-IV



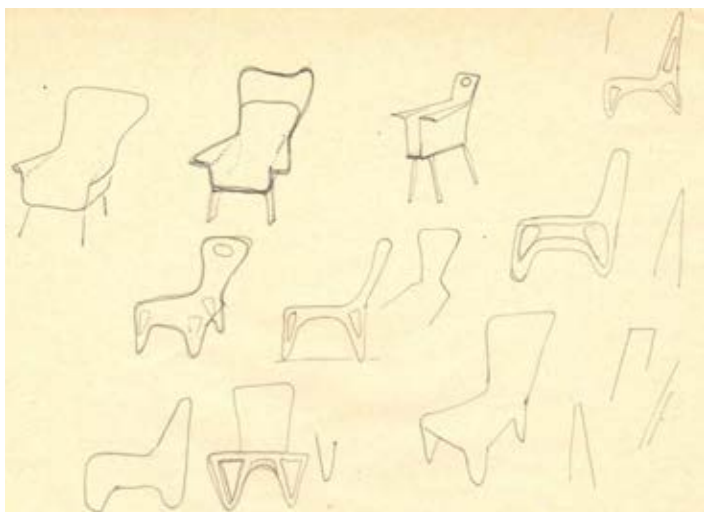
225-IV



226-IV



227-IV



228-IV



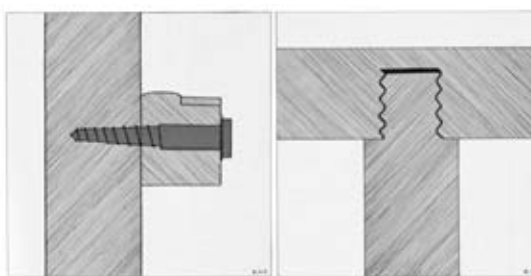
229-IV

**224-IV 229-IV. El diverso aparejo de una butaca.** Entre los dibujos de la primera casa en *Puerta de Hierro* podemos apreciar como Asís Cabrero reinventa la butaca una y otra vez simplemente variando el material utilizado y dejándose manejar por sus leyes. **224-IV.** Butaca tipo. **225-IV.** Butaca en voladizo utilizando madera curvada. **226-IV y 227-IV.** La butaca como aparejo del hierro en forma de barras y cables destacando su expresión útil. **228-IV.** Butaca construida de madera o chapa plegada y utilizando un material moldeable destacando su corporeidad. **229-IV.** La butaca de piedra.

No obstante y entre la documentación de Asís Cabrero, no sólo encontramos dibujos de muebles para esta casa, sino también de la primera. Entre ellos destacan los dibujos de diferentes versiones de sillas y mesas construidas con planchas de contrachapado curvado cuya expresión también es consecuencia del material y su factura, y en los que utiliza la técnica con que Alvar Aalto y Marce Breuer construyeron muebles (232-IV).

Sin embargo el ejercicio gráfico más interesante en la construcción de muebles lo encontramos en las distintas versiones que Asís Cabrero dibuja para construir un sillón orejero en diferentes materiales (224-IV). En la primera versión tantea una útil estructura en ménsula de madera que recoge el corpóreo asiento y el respaldo acolchados (225-IV). En la segunda versión tantea la butaca a través de un marco continuo de tubos de hierro doblados que plementará con cuerdas o cables formando superficies regladas que servirán de apoyo y respaldo (226-IV y 227-IV). Una tercera versión plantea la creación de la superficie continua a través de chapas plegadas y finalmente la cuarta versión plantea un corpóreo volumen cuyas secciones nos muestran que está construida con plásticos o cualquier otro material que se apareje en estado fluido (228-IV). Con cierto tono humorístico Asís Cabrero dibuja una butaca construida con piedra sin manufacturar como si de un aparejo natural se tratara (229-IV). Significativamente y en la primera versión está el voladizo que Asís Cabrero tanto practicó en hormigón, en la segunda el entramado triangulado de hierro de estructuras como la del campanario de la *Basilica de Madrid*, en el tercero está el pliegue de los primeros tanteos de *Calvo Sotelo* y en la última la corporeidad de la cúpulas gunitadas de *Karachi*. De nuevo y cómo podemos apreciar a través de estos dibujos, según el material utilizado el resultado será predominantemente visual o útil. Así, y si se construye con un material continuo como el plástico el objeto expresará una corporeidad que pronunciará sus valores visuales. En cambio, si esta se construye mediante tubos y cables, mostrará una expresión que destacará sus valores experimentales.

Del mismo modo que las dos casas de *Puerta de Hierro* construidas por Asís Cabrero son diferentes por aparejarse la primera con hormigón y ladrillo y la segunda con hierro, la misma butaca es distinta si se construye en hierro, madera o plástico. Como tantas veces hemos repetido a lo largo de esta investigación, cada material aparejado según su idiosincrasia generará diferentes aparejos en los que destacará un valor significativo, visual o útil.



230-IV y 231-IV. El aparejo del mueble. Encontramos en la agenda personal de Asís Cabrero un dibujo que parece explicar la complejidad de un mueble donde la factura de la madera tallada adquiere un gran protagonismo frente una sencilla silla que surge como el aparejo directo de listones. La mecedora Thonet que disponía el autor en el recibidor de su casa, aunque compleja formalmente, surge del aparejo racional de la madera curvada.



232-IV. La madera laminada curvada. Entre los croquis de la primera casa de Puerta de Hierro encontramos dibujos en los que Asís Cabrero experimenta también con las posibilidades de aparejo del "contrachapado" curvado.

## 7. ZONA DE SERVICIOS EN LA AUTOPISTA DE VILLALBA VILLACASTÍN

### 7.1 CUELGAMUROS EN HIERRO

Durante la segunda mitad de los años sesenta Asís Cabrero sigue practicando esta estrictamente útil arquitectura del hierro, destacando además de las obras estudiadas, edificios como el *Colegio Mayor San Agustín, la Capilla y residencia de los padres Agustinos* en Puerta de Hierro y los *Comedores J.A. Girón en Barcelona*. La última de las obras construidas en hierro será la *Estación de Servicios en la Autovía de Villalba-Villacastín en 1971*.

Expresando sin dudas las intenciones de esta obra, en la memoria del proyecto Asís Cabrero afirma que desea "*tratar este conjunto, pasarela, restaurante y estación de servicio, de manera que se identificara con el entorno de la lejanas veladuras, en contraste con la fábrica de la propia autopista, obra fundamental, más plegada a la tierra y rocas del primer término*"<sup>117</sup>.

Sin duda destaca en este texto el interés que tenía Asís Cabrero por la fábrica de la autopista, el cual y sin duda surgió tras participar en 1969 en el *Concurso para la sede de organizaciones internacionales y conferencias en Viena*. No obstante, lo que nos interesa de la propuesta de Asís Cabrero, es que para identificar la obra con las "*lejanas veladuras*" dividirá el proyecto en dos partes que tratará de diferente manera. En primer lugar y para fundir el edificio del restaurante con el entorno, y por consiguiente hacerlo desaparecer, proyecta un volumen compacto con las ventanas enrasadas que envuelve con una fábrica de ladrillo "*pardorjizo de Chiloeches*" que camuflaran al edificio en las tierras que le sirven de fondo.

Muy distinta es la operación que realiza en la pasarela de hierro para desplazarla al fondo, la cual se fundamenta en bajar la saturación al color rojo con el que habitualmente protege este material, pintando la estructura de naranja. Con este mecanismo, aprendido en su actividad como pintor, y frustrado por la no construcción de primera experiencia como arquitecto, Cabrero traslada al fondo esta estructura en retícula construyendo visualmente el puente de la cruz de *Cuelgamuros*.

De hecho la pasarela de 150 metros que proyecta guarda una más que aparente semejanza con la estructura de *Cuelgamuros*, la cual está construida como un entramado compuesto por una doble viga Vierendeel con montantes cada cuatro metros y tres metros de separación entre el cordón superior y el inferior. Como en *Cuelgamuros* la estructura se cubre pero esta vez con una chapa grecada y se plementa a norte con vidrios, generando de nuevo una construcción donde se diferencia la cara y la espalda. Pero Asís Cabrero no busca una delgada estructura, construyendo esta vez la retícula en hierro con perfiles cerrados y aparentemente sobredimensionados, buscando una proporción que se acercara a la de *Cuelgamuros*, pero con la expresión útil del hierro.

---

<sup>117</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *op. cit.*, pág. 137.





233-IV. **Fotomontaje.** Asís Cabrero realiza en 1975 un fotomontaje de *Cuelgamuros* a partir de una fotografía tomada en la obra de la *estación de servicios de la autopista de Villalva-Villacastín*.



234-IV. **El edificio.** El autor proyecta el edificio del restaurante con un ladrillo de un color similar al del fondo con la intención de fundirlo en el paisaje.



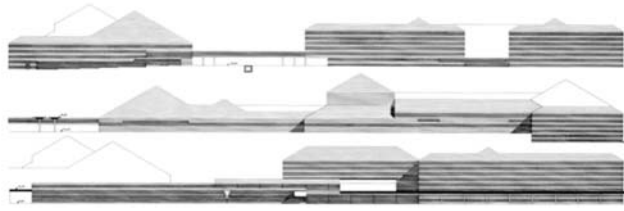
235-IV. **La pasarela.** Asís Cabrero construye la pasarela de la estación de servicios a través de una doble viga *Vierendeel* como si del puente de la cruz de *Cuelgamuros* se tratara y la pinta de naranja con la intención de trasladarla al fondo de *"las lejanas veladuras"*.



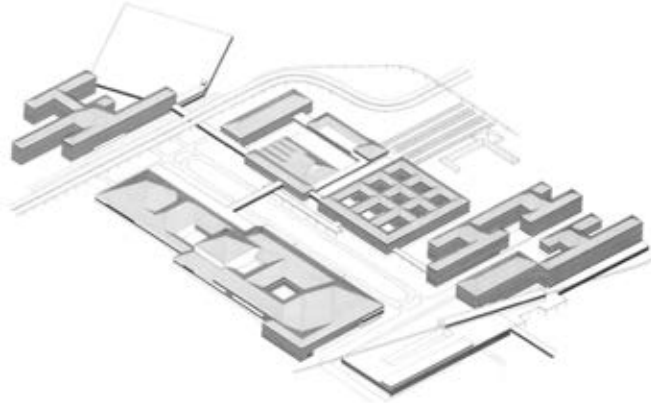
Como explicábamos al comienzo del primer capítulo, entre los archivos que meticulosamente ordenados tenía Francisco de Asís Cabrero en su estudio de *Puerta de Hierro*, encontrábamos dos copias de misma fotografía. Ambas imágenes retratan el accidentado perfil de la Sierra de Guadarrama con la *Cruz de los Caídos* al fondo. La primera copia la encontramos junto a las fotografías de la *Estación de Villalba*. La segunda, entre los dibujos de su propuesta para el concurso del Valle de los Caídos. En esta última, Cabrero superpone a modo de fotomontaje su proyecto de cruz. Esta imagen y diversos dibujos de *Cuelgamuros* de estos años que encontramos en el estudio, nos hacen pensar que sin duda, Asís Cabrero aún estaba trabajando en su primer proyecto como arquitecto. De este modo y frustrado por la no materialización de su ideada estructura, Cabrero desea desplazar el puente de la *Estación de Servicios* al fondo, lugar en el que se sitúa su primer proyecto. Como si un brazo de la cruz se tratara, Cabrero desplaza su última retícula al fondo "de manera que se identificara con las lejanas veladuras".

Asís Cabrero ya había utilizado este mecanismo en el dibujo de *Cuelgamuros* en el que representa la cruz en su entorno, bajando la intensidad de los grises de los planos a medida que se alejaban y mostrando el monumento casi del mismo tono del fondo, provocando que se leyera la cruz únicamente a través de la sombra de los nichos. Una técnica similar a la que utilizó para representar la gran montaña a la que emulaba la gigantesca carpa del proyecto de *catedral en San Salvador*, donde de la misma manera se alzaba una pequeña cruz.

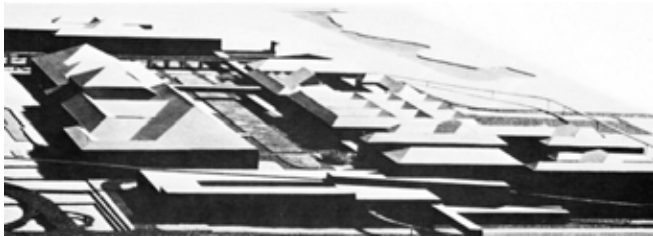
La evidente intención de reinterpretar *Cuelgamuros* en la pasarela de la *Estación de servicios en la autopista Villalba*, no es la única vez que sucede en la obra del autor, ya que como hemos podido demostrar a lo largo de estos cuatro capítulos, Asís Cabrero ha reelaborado su primer proyecto como arquitecto en todos y cada uno de sus proyectos y obras pero utilizando materiales diferentes y dejándose gobernar por las leyes que dictaminan cada uno de ellos.



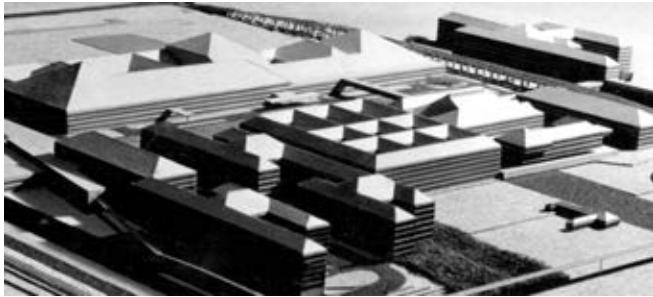
236-IV



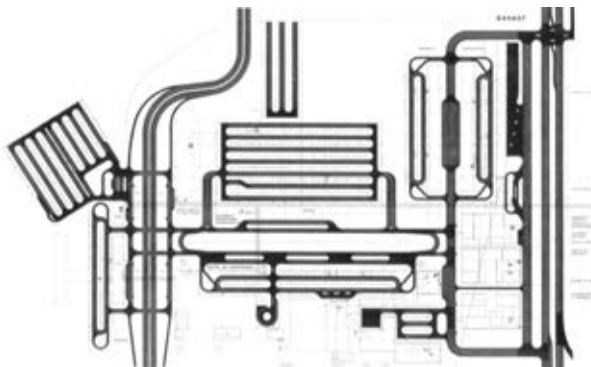
237-IV



239-IV



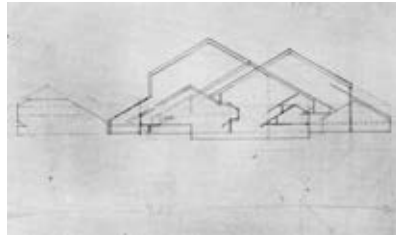
241-IV



243-IV



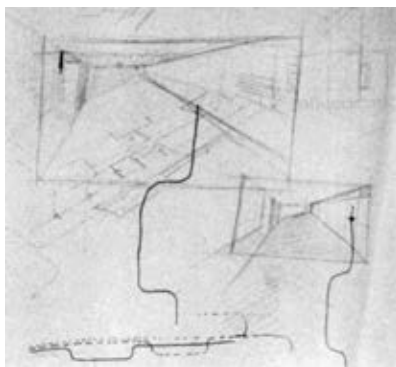
238-IV. Ayuntamiento de Alcorcón. 1973.



240-IV



242-IV



244-IV

236-IV 244-IV. Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, Viena, 1969. Vuelve Asís Cabrero a contrastar la expresión útil con la corpórea, pero esta vez dispondrá la pirámide sobre un apilamiento de planos horizontales

## 8 ARQUITECTURA ORGANICISTA.

A finales de los años sesenta y principios de los setenta y aunque Asís Cabrero disminuye considerablemente el ritmo de su producción, el autor practica arquitecturas de acuerdo a corrientes del momento sin renunciar a los principios que durante su vida profesional había practicado.

En este sentido y dando respuesta a lo que se llamó "Arquitectura orgánica"<sup>118</sup>, el autor presentará una singular propuesta al *Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones en Viena* en 1969. De este proyecto destaca el contraste entre los tres niveles que definen el proyecto, que tal y como nos tiene acostumbrados el autor, responden a tres aparejos diferentes.

Dadas las considerables dificultades funcionales que suponía el desarrollo de un conjunto edificatorio de gigantescas dimensiones, Asís Cabrero centra parte de su propuesta en el diseño de las circulaciones rodadas, cuyo perfecto trazado nos demuestra el gran esfuerzo que el autor tuvo que realizar para desarrollar dimensional, geométrica y funcionalmente este sistema. Parece como si el autor desarrollara estos viales como si aparejos del asfalto se trataran, un material cuya idiosincrasia favorecería la geometría impuesta por los radios del giro del automóvil. No obstante, la fuerza con que representa estos planos está manifestando una forma de entender el *organicismo* de la época desde las posibilidades del material y desde la estricta geometría que dictamina el vehículo de motor. Pese al carácter funcional de estos viales, Asís Cabrero realiza un expresivo dibujo en el que representa unos trazados en negro en los que combinan rectas y curvas y cuyo lenguaje nos recuerda a aquel que el autor defendía como propio del barro<sup>119</sup>. De este modo Asís Cabrero da respuesta a las tendencias del momento huyendo de composiciones caprichosas y siguiendo los principios ya forjados en sus primeras obras.

Sobre este plano noble se levanta un conjunto de pabellones exquisitamente articulados que configurando patios, se rematan con unas potentes cubiertas inclinadas. De nuevo y como en *Cuelgamuros*, el Escorial está presente en esta tardía obra del autor. Asís Cabrero compone los edificios a partir de una superposición de bandejas que conformarán las plantas de los edificios sobre los que dispondrá unas gigantescas cubiertas inclinadas de hechuras piramidales. Vuelve Asís Cabrero a contrastar un aparejo de expresión útil con otro que destaca por su abstracta corporeidad geométrica, pero en vez de configurar una cara y una espalda compone las diferentes arquitecturas superponiéndolas.

Como los edificios tienen distinta altura, en cubierta se produce un juego de intersecciones de formas piramidales de las que destaca su plástica corpórea. Los juegos de luces que se producen en las fotografías en planta de la maqueta nos vuelven a recordar a los dibujos que Asís Cabrero realizó de las pirámides de Egipto para los *Cuatro libros*. También en las fotografías en perspectiva del modelo resuenan los juegos volumétricos de las ilustraciones que Asís Cabrero utiliza para explicar el conjunto de pirámides de Teotihuacán.

<sup>118</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág.60.

<sup>119</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 204.

Este contraste entre la línea sinuosa que construye los caminos y la plástica de las cubiertas piramidales la encontramos en los primeros dibujos de la propuesta en los que Asís Cabrero únicamente representa estas dos geometrías.

En 1973 y para el proyecto del *Ayuntamiento de Alcorcón*, Asís Cabrero toma como base de la composición el nudo de encuentro de los pabellones del concurso en Viena, al cual añadirá una serie de elementos que colaborarán en la significación del edificio como son el reloj, situado en una torre en la que se dispone también una campana y una veleta, el balcón arengario con frontón, la bandera y el escudo. Con esta obra Asís Cabrero da respuesta a la arquitectura de la *Tendenza*, la cual le interesó tal y como demuestran los textos del capítulo que denomina *Neoelectismo* de sus *Cuatro libros*, en el que escribe sobre las propuestas y obras de arquitectos como Robert Venturi, que critica ferozmente, y de Aldo Rossi, al cual alaba considerándolo un continuador de la arquitectura italiana de los años treinta y de la metafísica de De Chirico<sup>120</sup>.

De esta manera Asís Cabrero da una respuesta a la arquitectura del momento utilizando el símbolo añadido para señalar el tipo sobre una arquitectura meramente utilitaria de estructura de hormigón, revestida con ladrillo y donde los larguísimos cargaderos hierro se manifiestan al exterior permitiendo unas ventanas rasgadas más propias de la arquitectura que practicaba en los años sesenta. De este modo y al superponer el símbolo sobre esta arquitectura utilitaria consigue un contraste radical que pone de manifiesto la operación planteada. Años más tarde y terminando la redacción de sus *Cuatro libros* Asís Cabrero se lamenta de esta arquitectura cuya expresión no surge del aparejo, tal y como reconoce en la entrevista realizada por Enrique Sobejano y Sara de la Mata para la revista *Arquitectura* en 1987<sup>121</sup>.

---

<sup>120</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro III, pág. 585.

<sup>121</sup> de la Mata, Sara, Sobejano, Enrique, "Entrevista a Francisco de Asís Cabrero", *Arquitectura*, 1987, pág. 115.

MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

CAPÍTULO V  
LA BELLEZA DEL ÚTIL





CAPÍTULO V  
LA BELLEZA DEL ÚTIL



1-V. Asís Cabrero junto al jefe Ariki del Clan Tapua, Tikopía, Melanesia.

“Preparaba concienzudamente sus viajes, apoyados en lecturas complementarias de las arquitecturas que le interesaban, geografía y antropología fundamentalmente, pero también geología, física, economía,... todo aquello en suma que le ayudaba a entender el porqué de las cosas. Siempre dijo “Viajo para comprender”. Legado. Francisco de Asís Cabrero, 2007, pág. 85

## 1. PENSAR CON EL OJO, PENSAR CON LA MANO

### 1.1. LA BELLEZA Y EL ÚTIL.

Una vez demostrado como Asís Cabrero consigue que sea la expresión útil de la predomine en la arquitectura que construye en la *Edad de hierro*, se hace necesario investigar en profundidad sobre el significado que para Asís Cabrero tuvo este término.

En este sentido, al finalizar la tantas veces referida conferencia impartida por Francisco de Asís Cabrero en la Escuela de Arquitectura de Sevilla en 1975, y ante la impresión causada en el público por la obra expuesta, uno de los asistentes le preguntó qué es lo realmente importante en la arquitectura. Asís Cabrero, hombre de pocas palabras, se levantó y ya en actitud de marcharse, dijo: *“lo importante es el misterio”*<sup>1</sup>. Aunque no lo dijera, se refería Asís Cabrero al misterio del surgir del hombre.

Dos años antes y durante una entrevista se le preguntó qué era para él la *Arquitectura*, Asís Cabrero respondió: *“Yo veo en la Arquitectura un Arte, una de las artes plásticas, pero un arte que tiene una particularidad: su propósito de buscar eminentemente la belleza de un útil. Una bella arte con sentido utilitario”*<sup>2</sup>.

Si bien es cierto que en los escritos de Francisco de Asís Cabrero no existe una explicación clara y directa que relacione el útil, la belleza y el surgir de la especie humana, sí que podemos reconstruir esta correspondencia a partir de sus palabras, escritos y lecturas. Para definir esta relación utilizaremos las entrevistas realizadas al autor, que tal y como hemos podido comprobar a lo largo del análisis de la obra de Asís Cabrero, resultan de gran interés por la mediana claridad con la que se expresa. También utilizaremos los *Cuatro libros de la Arquitectura*, que aunque con un lenguaje a veces incomprensible, trata de explicar continuamente esta relación.

No resulta extraño que en estos años Asís Cabrero estuviera meditando sobre estos conceptos, ya que como apunta José Cabrero, arquitecto e hijo del autor, a mitad de los setenta convergen en el autor ciertas crisis, como son la pérdida de la *Oposición a Cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas*, los cambios políticos en los que se encuentra sumido el país y la crisis del petróleo de 1973, la cual provoca una fuerte reducción en el número de encargos profesionales. Esta situación llevó a Cabrero a dedicarse a la pintura y sobre todo a la redacción de sus *Cuatro libros*, un tratado de *Arquitectura* que comenzó durante los años cuarenta y que culminó a finales de los años ochenta<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>2</sup> Castro, Carmen, *Con Francisco de Asís Cabrero*, 1973, pág. 8.

<sup>3</sup> Cabrero, José, *Francisco de Asís Cabrero. Una visión interior*, 2012.



2-V. Portada de cada uno de los tomos de los **Cuatro libros de la Arquitectura**. Fundación Cultural COAM 1992.



Asís Cabrero divide su tratado en cuatro tomos con un título y una temática diferente. De este modo y en el primero de los *Cuatro libros*, titulado *Estructuras vernáculas*, el autor trata de explicar qué es la *Arquitectura* y el devenir del hombre desde su origen hasta la construcción de cinco tipos edificatorios según el material utilizado en cada uno de ellos, que son el barro, la piedra, el ramaje, la madera, y el tejido. En el segundo libro, titulado *Estilos Clásicos*, Asís Cabrero expone la arquitectura desde Mesopotamia hasta el gótico. En el tercer libro, titulado *Crisis moderna*, el autor explica la arquitectura desde el renacimiento hasta los años ochenta del pasado siglo, para finalmente y en el cuarto libro denominado *Proyección futura* explicar la relación entre el *Arte* y la *Arquitectura* y elucubrar sobre el futuro próximo y remoto de la disciplina hasta el final de la existencia humana.

En el presente capítulo, y con la voluntad de investigar qué lugar ocupa la *Arquitectura* como acción del hombre y cuál es la relación entre *belleza* y *utilidad*, que tantas veces utiliza el autor para definir la disciplina, recurriremos sobre todo al primero y último de los *Cuatro libros*, los cuales y como hemos enunciado anteriormente tratan en parte estas cuestiones. En la búsqueda del significado que los términos *belleza* y *utilidad* tienen para nuestro autor, descubriremos finalmente la base teórica que fundamenta la hipótesis enunciada en el primer capítulo de esta tesis, la cual hemos podido demostrar en el análisis de una selección de proyectos y obras que representan la trayectoria de Asís Cabrero.

Tal y como hemos podido comprobar a través del análisis de la arquitectura del autor, si hay un término que gusta a Asís Cabrero para hablar de arquitectura es el de "útil". Usa este término sobre todo como sustantivo, pero también lo deriva y lo liga a otras palabras. Así, por ejemplo, habla del útil, de utensilio, de utillaje, de arte utilitario, de plástica utilitaria, de estética del útil, etc. En este sentido, Cabrero no emplea el término "útil" como adjetivo. El adjetivo útil proviene del latín "utilis", y que significa "que produce provecho, comodidad, fruto o interés"<sup>4</sup>. No se trata tampoco de pragmatismo, que considera corto de horizontes y falto de acción comprometedor<sup>5</sup>.

Se refiere Asís Cabrero al "útil" que proviene del término francés "outil", sinónimo de utensilio y que según define la R.A.E. es la "herramienta o instrumento de un oficio o arte"<sup>6</sup>. Es a la herramienta, al artefacto facilitador, es al "objeto de amparo" del hombre, como él mismo llamaba, a lo que se refiere cuando utiliza este término. La herramienta es la cosa, como afirma Gabriel Ruiz Cabrero en su artículo publicado en el primer número de Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos<sup>7</sup>.

En esta línea y en diferentes textos, Asís Cabrero afirma que la *Arquitectura* es un *Arte* por ser causa del sentir óptico, pero radicando su principal carácter, necesario y distinto en relación a otras artes plásticas, en el hecho de ser apreciada como un útil; calificando, por tanto, la arquitectura como un arte visual-utilitario<sup>8</sup>. No obstante, y aunque el autor durante los últimos años de su vida se centre en el esclarecimiento de esta definición,

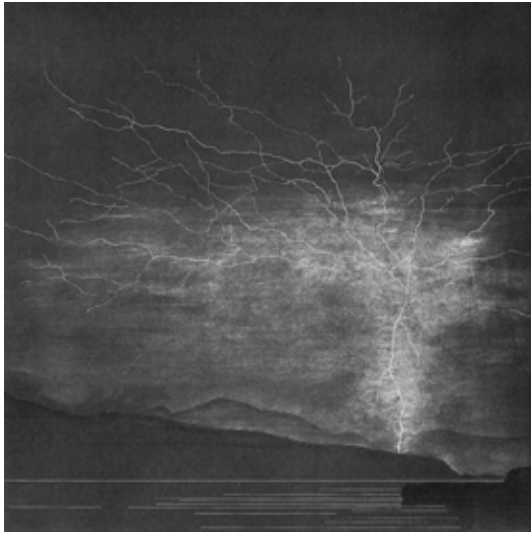
<sup>4</sup> El término "útil", que según la RAE proviene del latín "utilis", y define como "que produce provecho, comodidad, fruto o interés".

<sup>5</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 112.

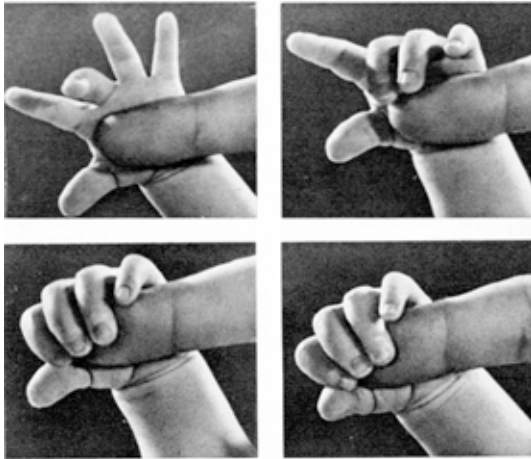
<sup>6</sup> El término "utensilio", que la RAE define como "herramienta o instrumento de un oficio o arte".

<sup>7</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *La herramienta es la cosa*, 2010, pág. 78.

<sup>8</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 24.



3-V



4-V



5-V



6-V

3-V 6-V. El surgir de la especie. 3-V. El rayo. Fotografía manipulada por Asís Cabrero que ilustra el surgir de la especie C.L. 4-V. La aprehensión del hombre. 5-V. El sentido ocular-cerebro, Australantropos. C.L. 6-V. "Mano del hombre y mano del chimpancé; en el segundo el pulgar está poco desarrollado. Contrariamente a la mano humana, la mano del chimpancé no es una herramienta". Encontramos, entre los aproximadamente mil volúmenes de la biblioteca de Asís Cabrero, sesenta libros de Antropología. Entre ellos descubrimos textos e imágenes que explican el origen del hombre en su capacidad de fabricar herramientas.

podemos encontrar el término *útil* con el sentido de herramienta en el texto en el que Asís Cabrero realiza una crítica de las *basílicas de Aránzazu y de la Merced* para la revista *Arquitectura* en 1951<sup>9</sup>, y también y de manera absolutamente clara, en el texto que publica también para la revista *Arquitectura* en 1964<sup>10</sup>. Esta temprana utilización de los términos con que definirá la *Arquitectura* desde principios de los años cincuenta, nos confirma que también sirvió de base teórica para proyectar sus edificios.

En 1990, el catedrático de Proyectos Arquitectónicos, Antón Capitel, afirmaba que la obra de Asís Cabrero posee una condición de objeto visual autónomo que es independiente de los principios universales de la disciplina que maneja para proyectar<sup>11</sup>. Esta relación entre “objeto visual y manejo de principios universales” que establecía Capitel, la podemos identificar con la dualidad *visual-utilitaria* de la arquitectura descrita por nuestro autor.

Con el objetivo de ahondar sobre esta dualidad visual-utilitaria, profundizaremos aquí sobre el entendimiento que Asís Cabrero tiene sobre los términos *útil* y *belleza*, y su relación con el advenimiento del hombre.

## 1.2 EL ORIGEN APREHENSIBLE Y VISUAL DEL HOMBRE

En la búsqueda del origen de la arquitectura, Asís Cabrero explica en la introducción de sus *Cuatro libros* que la herramienta unida a la capacidad visual, son la causa de la aparición de la especie humana. Es decir, para el autor, la hominización psíquica del hombre es un proceso que sucedió con posterioridad y a causa de su morfología física. En este sentido, Asís Cabrero destaca el sentido ocular-cerebro y el desarrollo del aparato locomotor-aprehensor como causantes de la evolución psíquica del hombre. En particular, el ojo y la mano del hombre son el origen de su conciencia<sup>12</sup>.

De este modo y en estos textos, Asís Cabrero explica como el dominio de la vista sobre el olfato, la convergencia ocular sostenida y la binocularidad estable para diferentes distancias, permiten al hombre poseer una mayor precisión en la percepción del entorno. Según el autor, esta capacidad visual propició una gran transmisión de información, que generó en el hombre una notable capacidad mental<sup>13</sup>. Es decir, tanta información generaba el ojo del hombre que colaboró en el desarrollo de su cerebro y consecuentemente en el de su conciencia.

Por otro lado, también explica cómo la posición erguida y la consecuente liberación de la mano, posibilitaron la aprehensión, y por lo tanto, el uso de herramientas. La mano del hombre se configura de manera que el pulgar, en oposición a los demás dedos, facilita un acto de fuerte aprehensión de la mano en su misión de sostener y gobernar el útil<sup>14</sup>.

<sup>9</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Las basílicas de Aránzazu y de la Merced*, 1951, pág. 34.

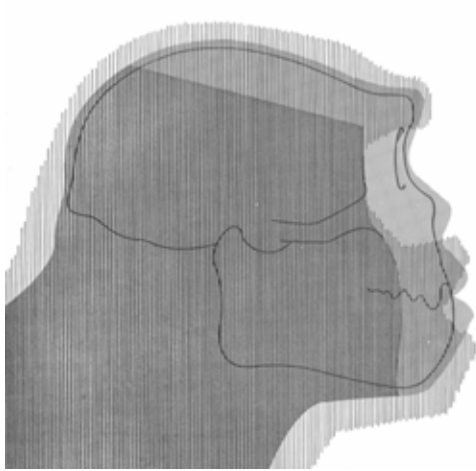
<sup>10</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Francisco de Asís Cabrero, Arquitecto*, 1964, pág. 16.

<sup>11</sup> Capitel, Antón, *Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*, 1990, pág. 10.

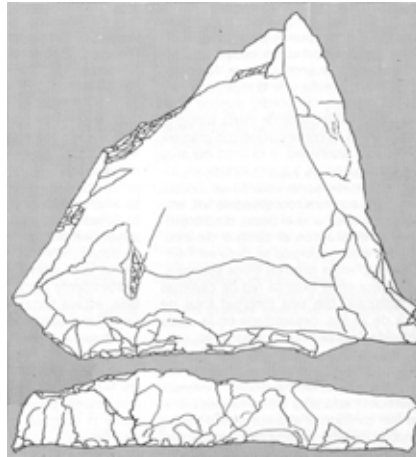
<sup>12</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 35.

<sup>13</sup> *Ibid.*, pág. 36.

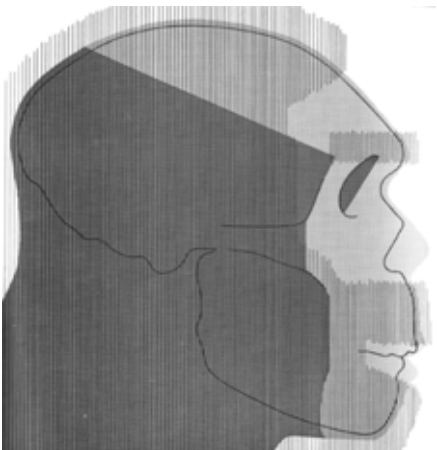
<sup>14</sup> *Ibid.*, pág. 38.



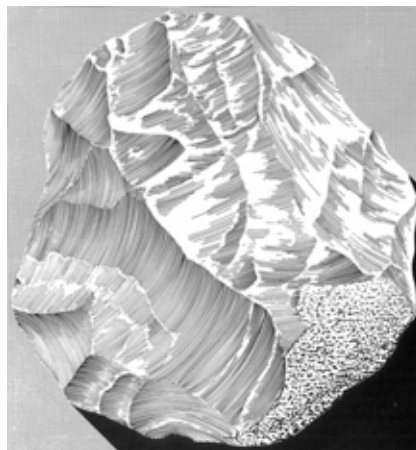
7-V. Fósil de Toscana.



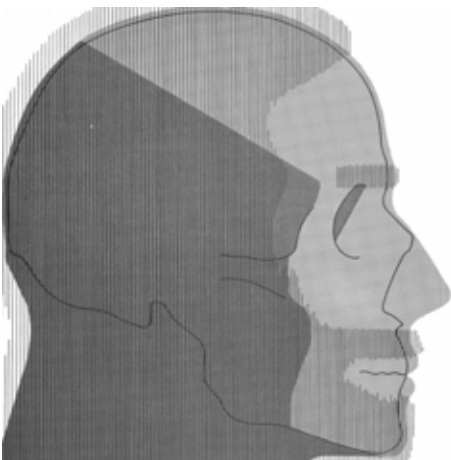
8-V. Útiles naturales o eolitos.



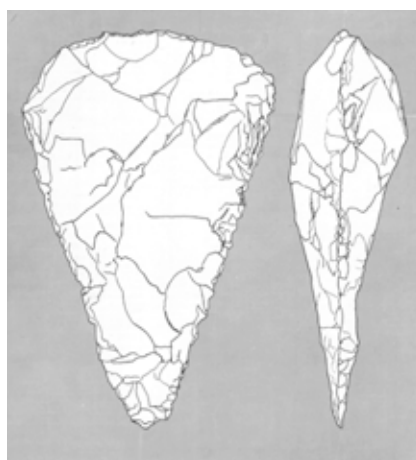
9-V. Homo Neanderthalensis



10-V. Primeras herramientas



11-V. Homo Sapiens



12-V. Talla bifacial

7-V 12-V. **La evolución del hombre y la herramienta.** Asís Cabrero ilustra la introducción de los Cuatro libros con dibujos que explican la relación entre el volumen de la caja craneana de las distintas especies del género homo y la sofisticación de las herramientas que fabricaban.

En este sentido Asís Cabrero coincide con el sociólogo estadounidense Richard Sennet que asegura que: *“El aspecto fundamental en la evolución de la mano fue que la oposición entre el pulgar y el resto de los dedos se fue volviendo cada vez más articulada. Al mismo tiempo, esta oposición se combinó con sutiles cambios acaecidos en los huesos que soportan y fortalecen el dedo índice. Estos cambios permitieron tanto la fuerza como la precisión en el manejo de herramientas”*<sup>15</sup>.

Durante el proceso de la presente investigación y en el año 2012 el arquitecto y crítico Juhani Pallasmaa publicó el libro *La mano que piensa*, en el cual analiza la esencia de la mano y su papel crucial en la evolución de las destrezas humanas, de la inteligencia, y de las capacidades conceptuales. Resulta sorprendente la similitud entre fragmentos del pensamiento expuesto por ambos autores, e incluso, que ambos utilicen las mismas imágenes para ilustrar algunos de sus textos. No obstante, la lectura detenida de los escritos nos hace comprender que Pallasmaa no conocía las ideas de Asís Cabrero, sino que ambos están investigando sobre un tema crucial en Antropología: la relación entre la mano y el surgir de la especie humana. En este sentido, ambos autores se retrotraen al origen para explicar qué es la Arquitectura, una pregunta que inevitablemente conlleva meditar sobre qué es el hombre. Esta segunda cuestión es muy importante para Asís Cabrero, el cual trabajó intensamente con la intención de conciliar sus fuertes convicciones religiosas con las investigaciones más avanzadas que hasta el momento estaban publicadas y que trataban sobre el origen y la evolución humana. Los sesenta y un libros de antropología que guardaba Asís Cabrero en su estudio nos revelan este interés del autor, los cuales y como es lógico están editados entre 1936 y 1977. En cambio, las obras citadas por Pallasmaa datan de los últimos veinte años.

Coincidiendo con Asís Cabrero<sup>16</sup>, el arquitecto finlandés asevera que la transición de moverse por las ramas de los árboles a caminar sobre dos piernas en el terreno plano de la sabana transformó el papel de las manos, liberándolas para nuevos usos y para un nuevo desarrollo evolutivo<sup>17</sup>. Apoyando su teoría, cita al antropólogo Sherwood Washburn cuando afirma que: *“la estructura del hombre moderno debe ser el resultado del cambio en términos de selección natural que llegó con el modo de vida que utilizaba herramientas. [...] Desde el punto de vista evolutivo, el comportamiento y la estructura forman un conjunto interactivo, en que cada cambio afecta al otro. El hombre apareció cuando, hace aproximadamente un millón de años, la población de simios comenzó a ser bípeda y a utilizar herramientas”*<sup>18</sup>. Coincidiendo con estas teorías, para Asís Cabrero la conciencia humana aparece en el momento en que, previo al desempeño de una acción, el hombre realiza el acto intermedio de recolección y perfeccionamiento de herramientas que le facilite la realización de las diversas tareas<sup>19</sup>.

<sup>15</sup> Pallasmaa, Juhani, *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la Arquitectura*, 2012, pág. 36.

<sup>16</sup> Pallasmaa en su libro *La mano que piensa* analiza la esencia de la mano y su papel crucial en la evolución de las destrezas humanas, de la inteligencia y de las capacidades conceptuales. La mano no es únicamente un ejecutor fiel y pasivo de las intenciones del cerebro, sino que tiene su propia intencionalidad, su conocimiento y sus propias habilidades.

<sup>17</sup> Pallasmaa, Juhani, *op. cit.*, pág. 35.

<sup>18</sup> Pallasmaa, Juhani, *op. cit.*, pág. 36.

<sup>19</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 32.





13-V. Pinturas de la Cueva del Castillo. La mano como primera herramienta de expresión gráfica. Para Asís Cabrero la huella o pisada del animal debió ser importante para el primer hombre, el cual representa la suya mediante la estampación de la mano sobre las paredes de la roca de sus refugios.



14-V



15-V



16-V



17-V

14-V 17-V. Contorno-línea-factura. 15-V. La representación como herramienta. Silueta de caballo en la cueva de la Pasiega, Cantabria. C.L. 16-V. Elefante aislado, cueva de la Pasiega, Cantabria. C.L. 17-V. Toro de medio perfil, cueva del Cándamo, Asturias. C.L. 14-V. Autorretrato a línea de Asís Cabrero.

Con la voluntad de explicar la relación entre la mano y la herramienta con el origen del hombre y su evolución, Asís Cabrero elabora el capítulo denominado *Medios primarios* que incluye en la introducción de los *Cuatro libros*. El autor divide este capítulo en otros tres subcapítulos denominados: *Útil*, *Herramienta* e *Industria* para explicar la evolución del hombre a través de los utensilios que fabricaban<sup>20</sup>. El autor ilustra estos textos con dibujos que muestran la relación entre los primeros útiles y los cráneos de los homínidos que los fabricaban: *hombre de Toscana*, de *Sterkfontein* y el *Homo Neanderthalensis*. Existe un extraordinario avance tecnológico entre las primeras herramientas, denominadas *eolitos* y que no son más que piedras y trozos de sílex tallados por los agentes naturales y que el primer hombre "recolectaba", hasta las afiladas tallas bifaces realizadas con sofisticadas herramientas que el hombre fabricaba de manera específica según los trabajos para las que las necesitase.

Los dibujos de cráneos y herramientas que realiza Asís Cabrero con líneas y tramas muestran cómo, paralelamente al desarrollo y sofisticación de las primeras herramientas, se desarrolla y aumenta el volumen de la caja craneal de estos homínidos y consecuentemente, su cerebro y nivel de consciencia.

Según Pallasmaa, es posible que la inteligencia humana provenga de las cualidades de la mano y no al contrario, argumentando que la extraordinaria evolución del cerebro humano bien puede haber sido una consecuencia de la evolución de la mano. En este sentido cita a Majorie O'Rourke Boyle cuando observa que: "*Aristóteles se equivocaba al afirmar que los humanos tenían manos porque eran inteligentes, quizás Anaxágoras estuviera más acertado al sostener que los humanos eran inteligentes porque tenían manos*"<sup>21</sup>. Ante esta afirmación, el finlandés niega que los sentidos sean meros receptores pasivos de estímulos y que la cabeza sea el centro del pensamiento, asegurando que el cuerpo humano completo es una entidad cognitiva<sup>22</sup>

Tras explicar la evolución del hombre en relación con la herramienta, Asís Cabrero explica el desarrollo consciente de la especie a través de su mundo visual en el capítulo que titula *Diseño*<sup>23</sup>. Divide Cabrero el progreso de la consciencia homínida a través del arte en tres subcapítulos denominados: *Contorno-línea-factura*, *Color-expresión-composición* y *Convención-esquema-signo*.

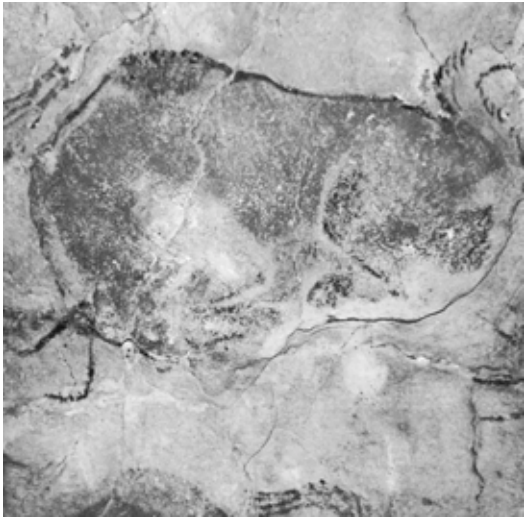
En estos escritos el autor explica cómo estos primeros hombres "sin rostro" y en la búsqueda de alimento, descubren el arte de distinguir la huella en sus rastreos y comienzan a representar la suya propia en sus refugios, adquiriendo la misma un determinado valor simbólico. De este modo y según Asís Cabrero el *homo sapiens* comenzó el arte plástico representando el contorno de su mano, descubriendo así las leyes de semejanza necesarias para representar animales inabarcables. Es decir, a través de la representación del contorno de su mano el hombre aprendió a dibujar animales a través de la línea que limita sus cuerpos con el espacio. Es entonces cuando descubre el hombre la traza como herramienta de abstracción. La "*línea que importa*", como decía Asís Cabrero, es en sí un útil que permite la eliminación de "*lo que no es importante*" y que genera en estos primeros hombres una consciencia abstracta superior a la que

<sup>20</sup> *Ibid.*, pág. 30.

<sup>21</sup> Pallasmaa, Juhani, *op. cit.*, pág. 33.

<sup>22</sup> Pallasmaa, Juhani, *op. cit.*, pág. 9.

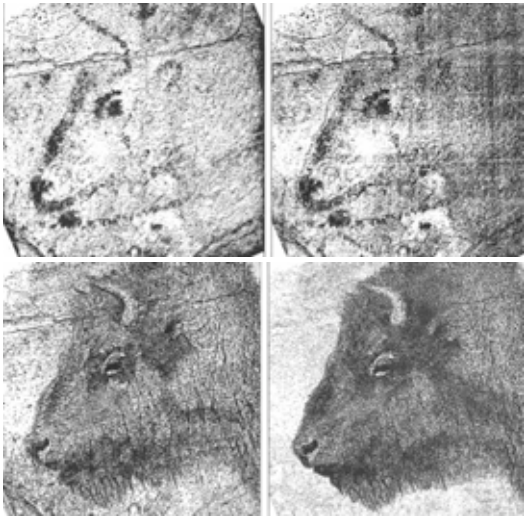
<sup>23</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *op. cit.*, pág. 84.



18-V



19-V



20-V



21-V

**18-V 21-V. Color-expresión-composición.** Cuevas de Altamira. La representación como expresión plástica. **18-V.** La representación deja de ser una herramienta para convertirse en un arte. C.L. **19-V.** Color. **20-V.** Asís Cabrero hace una simulación de las tintas perdidas con la intención de mostrar el realismo de las figuras. C.L. **21-V.** No solo la expresión y el color forman parte de la obra, sino también la composición de las figuras que Asís Cabrero redibuja para ilustrar este capítulo de los Cuatro libros.

supone la utilización de herramientas<sup>24</sup>. Fácilmente imaginamos la emoción de Asís Cabrero al averiguar que los dibujos a línea de personas y animales que tan aficionado era a realizar ya eran practicados por estos primeros hombres.

Asís Cabrero ilustra sus textos con estas abstractas pinturas prehistóricas inaugurales. Más adelante, estos homínidos en la búsqueda de la belleza, desarrollan una mayor pericia en la representación con una factura detallada de sus dibujos. De la línea como herramienta de representación se evoluciona al color, la composición y la expresión. Comienza de esta manera el arte como una expresión del hombre cuya misión es la de transmitir belleza. Es decir, si los primeros dibujos del hombre eran una pura herramienta, en un segundo estadio se busca el disfrute sensorial a través de la representación.

Posteriormente expone Asís Cabrero que en el Neolítico el hombre desarrolló diversos métodos simplificativos<sup>25</sup> gracias al aumento de su inteligencia, comenzando a representar primitivos esquemas a través de la producción de dibujos que evocan ideas, y no objetos o animales. De esta manera surge la *Ideografía*; el arte que representa ideas y que es considerado el precedente de la escritura y de la cultura del hombre; según el propio Asís Cabrero.

De este modo y paulatinamente el diseño pasa de ser un arte de carácter netamente utilitario, para posteriormente convertirse en una pura manifestación de belleza y finalmente transformarse en un medio de trasmisión de ideas. Es decir, el ser humano no solo busca herramientas que le faciliten sus tareas, sino que también busca el disfrute visual y finalmente encuentra a través de la representación un medio de comunicación. Como hemos podido comprobar en el análisis de su obra y en la explicación por parte del autor de diversas arquitecturas de la historia en sus *Cuatro libros*, a Asís Cabrero le gusta diferenciar radicalmente entre lo útil, lo plástico y lo significativo. Razón por la cual realiza esta radical clasificación de la evolución de las primeras representaciones elaboradas por el hombre.

Como conclusión podríamos afirmar que para Asís Cabrero, el hombre surge a través de la capacidad de su mano de fabricar y manejar herramientas, y de la capacidad abstractiva de su mundo visual. Es decir, la consciencia del hombre surge a partir de su cuerpo. En relación con esta hipótesis, y como veremos posteriormente, el autor ubica la *Arquitectura* entre la imagen y la práctica, entre el ojo que ve y la mano que sujeta la herramienta, entre la belleza y lo útil. No en vano y en esta dirección, Asís Cabrero escribe en sus *Cuatro libros* que: "el hombre tiene el deseo natural de la tenencia del útil y del placer de la belleza"<sup>26</sup>.

### 1.3 LA ESTRUCTURA DEL ENTE HUMANO

En relación con este discurso, descubrimos también que los términos *belleza* y *utilidad*, aparecen como metas del hombre en un cuadro explicativo de la *Memoria de la Oposición a la Cátedra de Análisis de Formas* presentada por Asís Cabrero en 1973. El

<sup>24</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 92.

<sup>25</sup> Simplificativo es un término acuñado por Asís Cabrero.

<sup>26</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 171.





22-V



23-V



24-V



25-V



26-V

**22-V 26-V. Convención-esquema-signo.** Pasado el paleolítico, la pintura rupreste toma el papel de medio transmisor de ideas. Representaciones que Asís Cabrero describe como “pintura de historia”. **22-V.** Escena de caza en el Barranco de Valltorta. **23-V.** Escena de pastoreo en el abrigo de Cogull, Lérida. **24-V, 25-V y 26-V.** Facturas caligráficas en la cueva del Cogull.



referido cuadro representa la relación entre la arquitectura y los diferentes estados vitales, los componentes de la razón, las obras y las metas del hombre (32-V).

Para explicar qué es la *Arquitectura*, Asís Cabrero toma del *Tratado del Hombre* de Santo Tomás de Aquino, la estructura del ente humano en la que se puede distinguir la *vida vegetativa*, cuyo fin es la *Salud*, la *vida sensible*, cuyo fin es la *Belleza*, y la *vida intelectual*, que tiene como fin la *Verdad*. Añade Asís Cabrero a la estructura del ente humano de Santo Tomás, la *vida móvil-aprehensible*, cuya meta es la *Utilidad*. Este último estado vital, tan importante para el autor en su explicación de la *Arquitectura*, es añadido por Asís Cabrero como consecuencia de la lectura del ensayo de Oswald Spengler *El hombre y la técnica*<sup>27</sup>, libro que conservaba en su biblioteca, subrayado y con anotaciones al borde.

También y en el citado cuadro y en relación con los diferentes estados vitales y sus metas, se encuentran las diferentes *Obras del hombre*. Así, a la *Utilidad* se llega a través del *Trabajo*, a la *Belleza* a través del *Arte* y a la *Verdad* a través de la *Filosofía*. Tanto Santo Tomás de Aquino, como Spengler y Cabrero, trabajan sobre la estructura del ente humano ya enunciada por Aristóteles en su obra *Acerca del Alma*.

Como explicaremos cuando analicemos este cuadro en profundidad, Asís Cabrero define la *Arquitectura* como obra del hombre perteneciente a las artes visuales, pero íntimamente relacionada con el estado vital *móvil-aprehensible*. Es decir, que la *Arquitectura* es una disciplina que se encuentra entre el *Arte* y el *Trabajo*, que busca la *Belleza* y la *Utilidad*, y que es producto de las capacidades del ojo y de la mano.

#### 1.4 TÉCNICA

Para explicar qué es la *vida móvil-aprehensible* que Asís Cabrero utiliza para definir la *Arquitectura* recurriremos al ensayo de Oswald Spengler al que nos referíamos con anterioridad. Para el filósofo e historiador alemán, la historia del hombre es la historia de su *técnica* y ésta, a su vez, el elemento que diferencia al ser humano de otras formas de vida. No obstante, la *técnica* no es una particularidad exclusiva del ser humano, sino que es "*la táctica de la vida*" y un hecho ligado a la movilidad de los animales, a diferencia de la *vida vegetativa* de las plantas, cuyas estrategias de supervivencia no están condicionadas por la *técnica*.

La *técnica* es el acto por el cual los animales de vida movediza sobreviven, haciendo frente a la naturaleza. Según Spengler, la *técnica* del león, que acecha a la gacela, la *técnica* de la pincelada, la *técnica* de la dirección de un globo dirigible y la *técnica* de inventar, de fabricar y aplicar armas, son causa de la movilidad de los seres que las practican. Es decir, frente a la *vida vegetativa* de las plantas que no necesitan de la movilidad para su supervivencia, está la *vida móvil* de los seres que utilizan la *técnica* para su supervivencia.

Pero no todos los animales que se mueven utilizan la misma *técnica* y Spengler diferencia distintos niveles de vida movediza. En el nivel inferior sitúa a los herbívoros, en los que el dominio de los sentidos auditivo y olfativo, y la situación opuesta de sus ojos, delatan que

<sup>27</sup> Spengler, Oswald, *El hombre y la técnica y otros ensayos*, 1947.



27-V



28-V



29-V



30-V

27-V 31-V. **El hombre y la herramienta.** Entre los diversos libros de antropología de la biblioteca de Asís Cabrero podemos encontrar imágenes que ilustran textos sobre la especialización del hombre y la evolución de la herramienta. 27-V. Pese a la liberación de un cuerpo que se ampara en la herramienta aún en la especie humana encontramos diversas adaptaciones climáticas. Esquimal frente a negro Dinka. 28-V. Dibujos de Asís Cabrero guardados en el interior de sus libros. 29-V. Herramientas utilizadas por el australopiteco. 30-V. Evolución de la herramienta. 31-V. El hombre y la Técnica, Oswald Spengler.



31-V

su técnica es la huida. Por encima de los herbívoros están los animales de rapiña, en los que domina la vista sobre el olfato, y cuya técnica es el ataque; son animales cuyos ojos están enfrentados y cuya dirección configura una meta, que no es ni más ni menos que el origen de la perspectiva, del control del movimiento en el espacio, origen a su vez, del dominio de la situación de los objetos y de la distancia. *“Una mirada que domina el campo de batalla y que es exclusiva de los animales rapaces más nobles”*<sup>28</sup>. Una mirada por la que el hombre domina el mundo y que es causa de su superioridad. De esta manera el autor engloba al ser humano dentro de aquellos seres vivos que se mueven, cuyo principal sentido es la vista, y donde la técnica es el ataque.

No obstante el hombre no es un animal de rapiña más, porque mientras que la técnica del animal queda determinada por la forma de su *“cuerpo activo”*, lo que habitualmente llamamos *instinto*, la técnica de la especie humana es consciente, voluntaria, variable, personal e inventiva, gracias a las múltiples posibilidades de la mano y de las herramientas que le sirven de extensión. Para Spengler, el hombre surge de añadir el ojo del animal rapaz que domina *“teóricamente”* el mundo, a la mano humana, que lo domina *“prácticamente”*. Cabrero recoge a Spengler y escribe en sus *Cuatro libros* que la aprehensión de la mano y la visión del ojo son el origen de la consciencia humana<sup>29</sup>. Así, mientras que el animal realiza las acciones que su cuerpo le permite efectuar, el hombre realiza acciones según su voluntad consciente. De este modo un pájaro puede volar porque tiene alas; el hombre también lo hace y de diversas maneras porque ha inventado diferentes artefactos para alcanzar tal fin.

### 1.5 LA MANO Y LA HERRAMIENTA

Buscando también el origen del hombre en la mano, Asís Cabrero defiende en la introducción a sus *Cuatro libros* que es imposible que la mano humana, la posición erguida y la herramienta se hayan desenvuelto sucesivamente unas de otras<sup>30</sup>. No sólo la mano y la posición erguida surgieron a la vez, sino también la mano y la herramienta, las cuales no tienen sentido la una sin la otra: *“No sólo la herramienta se ha hecho sobre la figura de la mano, sino que también la mano se ha hecho sobre la figura de la herramienta”*<sup>31</sup>. El hombre es diferente de los otros animales de rapiña porque elige sus herramientas y las prepara según una reflexión personal. A este hecho le llama Splenger *“la liberación frente a la coacción de la especie”*<sup>32</sup>, afirmación que le sirve para explicar cómo surgió el hombre haciéndose independiente de las especializaciones de su cuerpo.

La capacidad de construir múltiples herramientas como extensión de la mano, provoca que el hombre sea una especie de animal de órganos intercambiables. Pallasmaa escribe en este sentido que *“la herramienta es una extensión y una especialización de la mano que altera sus posibilidades y capacidades naturales. Cuando se utiliza un hacha o un cuchillo, el usuario diestro no piensa en la mano y en la herramienta como entidades separadas; la herramienta se ha desarrollado para ser parte de la mano, se ha transformado en una especie de órgano totalmente nuevo, en una mano-herramienta”*<sup>33</sup>.

<sup>28</sup> Ibid., pág. 25.

<sup>29</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 38.

<sup>30</sup> Ibid., pág. 35.

<sup>31</sup> Spengler, Oswald, op. cit., pág. 33.

<sup>32</sup> Ibid., pág. 29.

<sup>33</sup> Pallasmaa, Juhani, op. cit., pág. 51.

En consecuencia todos los autores citados coinciden en que la especialización del cuerpo es una limitación y que el hombre, ante tal obstáculo, es capaz de especializar su mano selectivamente con cada herramienta que fabrica, igualando o superando a cada uno de los animales especializados. De este modo puede minar como un topo, cortar árboles como un castor o cultivar como una hormiga. Así, mientras el animal está limitado a su hábitat por la especialización de su cuerpo, el no-especializado hombre es capaz de adaptarse a un entorno diverso y cambiante. Es decir, en contraste con los animales especializados y cuyo cuerpo es consecuencia de su hábitat, el hombre transforma su cuerpo mediante la herramienta para adaptarse a las condiciones de cualquier lugar.

No obstante, la construcción de una herramienta no es un acto directo e implica la previsión de los resultados de la utilización de la misma, lo cual requiere de un complejo desarrollo mental. De este modo en el hombre, entre la necesidad y la consecución del resultado se producen una serie de pensamientos intermedios, esto es, existe un plan de acción que supone la imaginación de algo que no existe, la inventiva y el experimento. Es decir, el ser humano primero advierte una necesidad, para seguidamente idear una herramienta y ejecutarla y finalmente alcanzar el fin deseado. A este pensar práctico se refiere Asís Cabrero cuando habla de la *Vida móvil-aprehensible*. El hombre, para hacer frente a la naturaleza, para sobrevivir, para adaptarse a distintos entornos, es capaz de construir un hacha o una azada, tejer una piel, construir una trampa o un refugio. Como afirmaba Benjamin Franklin, el hombre es un constructor de herramientas<sup>34</sup>.

Sin embargo y a lo largo de su existencia, el hombre evoluciona como constructor de herramientas, y tras prepararlas como extensión de su mano, las construye como extensión de su cuerpo entero. De este modo existen herramientas que se cogen con una mano, otras con dos, y otras que podrían considerarse extensión del cuerpo entero como la bicicleta, el coche, el avión o la propia arquitectura<sup>35</sup>.

## 1.6 PENSAR CON EL OJO, PENSAR CON LA MANO

Al hilo de este discurso, Spengler defiende que por un lado existe un “pensar del ojo”, del que surgirá más adelante el pensamiento teórico o contemplativo, la meditación y la sabiduría propios del sacerdote, el científico o el filósofo; y que por otro, existe un “pensar de la mano”, del que surge el pensamiento práctico, activo, la astucia, la inteligencia propiamente dicha, y que se da comúnmente en el comerciante o el general. Así, mientras que el ojo indaga sobre la causa y el efecto de los hechos, la mano trabaja sobre el medio y el fin para llevar a cabo una acción útil. Cabrero recoge este pensamiento que Spengler ejemplifica con la acción de la producción del fuego: “Se ve -causa y efecto- de cómo se produce el fuego. También muchos animales lo ven, pero solo el hombre piensa -medio y fin- un manejo para producirlo”. Es decir, mientras que el pensamiento del ojo trabaja sobre el porqué de las cosas, el pensamiento de la mano trabaja en cómo desarrollar una técnica para conseguir un fin útil.

No obstante, mientras que para Spengler el hombre piensa para conseguir una finalidad útil, para Asís Cabrero existen otras metas, estimando que la búsqueda de la verdad, de

---

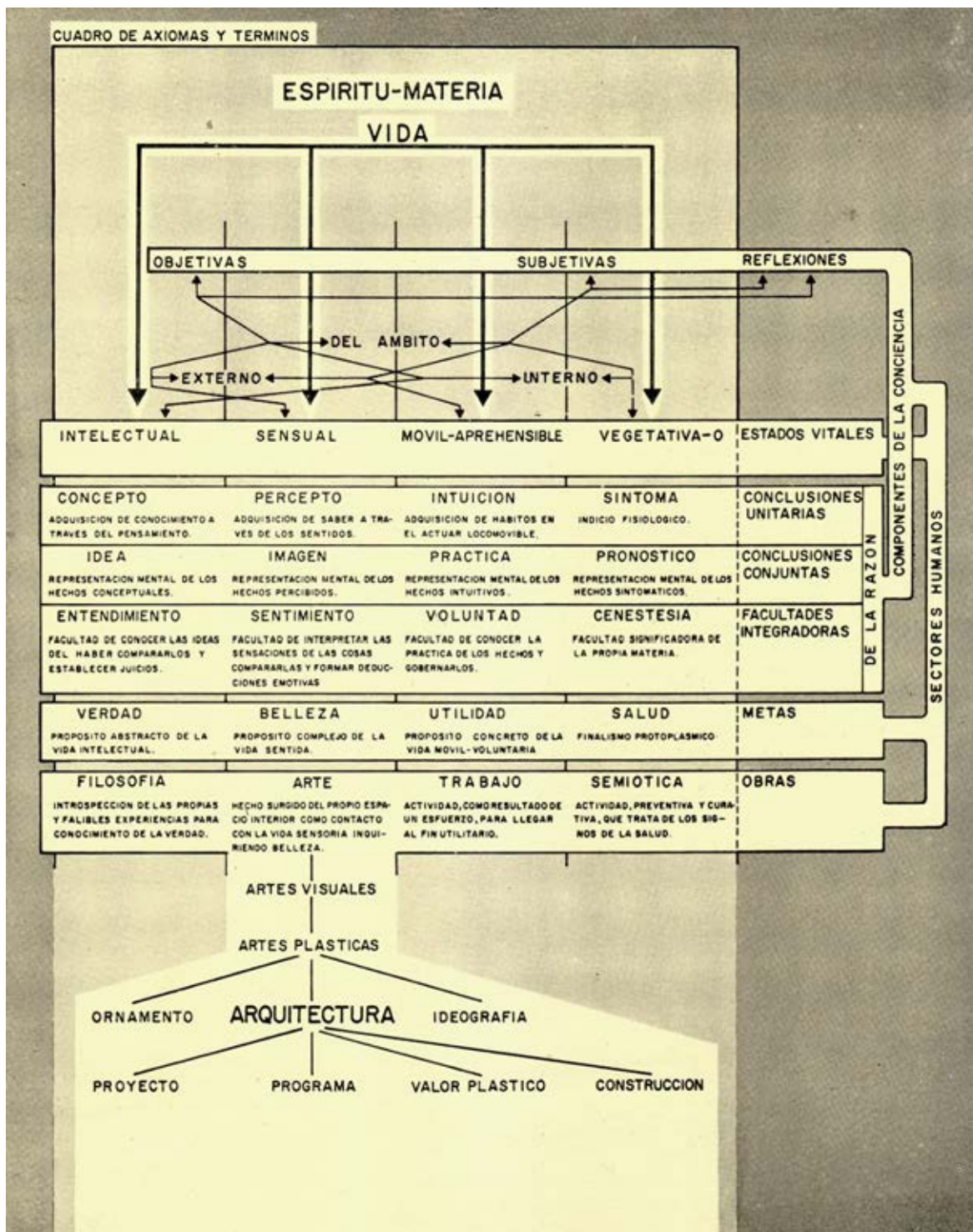
<sup>34</sup> Lewis, John, *Antropología Simplificada*, 1985, pág. 21.

<sup>35</sup> Pallasmaa, Juhani, op. cit., pág. 54.

la *belleza* y de la *salud* son otras finalidades buscadas. De este modo y para nuestro autor, en toda obra del hombre intervienen las metas de los diferentes estados vitales. Sin embargo y como analizaremos posteriormente, busca en la arquitectura principalmente el sentido utilitario y la belleza; y no busca en principio, la verdad.

Ya en estos últimos años de su carrera profesional y seguro de que la arquitectura es una disciplina en la que la significación debe ser eliminada, el autor afirma a través de sus escritos que la arquitectura se alcanza a través del trabajo y el arte, y no a través de la filosofía; que la arquitectura se alcanza a través de la práctica y la imagen, y no a través de la idea; que la arquitectura se alcanza a través de intuiciones y perceptos, y no a través de conceptos. He aquí el pensamiento de Asís Cabrero, que liga la condición visual y la útil, ambas propias y necesarias para la arquitectura. Términos todos ellos que definirá en el Cuadro de axiomas y términos que analizaremos a continuación.





32-V. Cuadro de axiomas y términos. Memoria de la oposición a cátedra de Análisis de Formas Arquitectónicas. 1973. Asís Cabrero construye este cuadro para explicar el lugar en que se encuentra la Arquitectura dentro de la estructura del ente humano.

## 2. LA ARQUITECTURA, ARTE VISUAL-UTILITARIO.

### 2.1 CUADRO DE AXIOMAS Y TÉRMINOS

Una vez que hemos enunciado los distintos estados de consciencia del hombre y su potencial útil, sensible e intelectual, tomando como punto de partida el origen de la especie y características fisionómicas como son la aprehensión y la visión, a continuación investigaremos como Asís Cabrero organiza la estructura del ente humano a través del Cuadro de axiomas y términos que realizó para la Memoria de la oposición a cátedra de Análisis de Formas en 1973.

Analizaremos este cuadro desde arriba hacia abajo para llegar a explicar qué lugar ocupa la Arquitectura como obra del hombre. Seguiremos, para ello, el mismo proceso que siguió Asís Cabrero en el preámbulo de sus Cuatro libros, en el que texto a texto; 1. Espiritu-materia, 2. Vivir-trascender, 3. Sentir y Saber, 4. Arte Visual y 5. Arquitectura; descende paulatinamente por este organigrama para ubicar la Arquitectura dentro de la estructura del ente humano. También utilizaremos los esquemas manuscritos que Asís Cabrero realizó para la elaboración de este Cuadro de axiomas y términos.

La lectura de los textos que acompañan a este cuadro en la Memoria de la oposición a cátedra y en los Cuatro libros se hace difícilísima tanto por el tema que trata de explicar, como porque está redactado a golpe de diccionario y utilizando casi siempre las segundas o terceras acepciones de las palabras que emplea, llegando a ser su lectura un tanto desquiciante. Tanto empeño puso el autor en sintetizar su discurso que finalmente los textos llegan a ser incomprensibles. Consciente de la dificultad que le suponía la explicación de estos conceptos, en la entrevista realizada para la revista Arquitectura en 1973 llega a decir que era un negado para la filosofía<sup>36</sup>. Realmente, el autor aplica el mismo rigor y exactitud que en la arquitectura de hierro que practicaba para la explicación de sus textos filosóficos, distinguiéndose de esta manera el autor como diferente, también en esta materia.

#### 2.1.1 ESPÍRITU-MATERIA

Como epígrafe y origen de este diagrama, aparece la palabra "Vida", bajo los términos "Espiritu-Materia", los cuales utiliza para titular el primero de los textos del preámbulo de los Cuatro libros. De este modo podemos afirmar que Asís Cabrero entiende la vida humana como la interacción entre la materia y el espíritu.

Esta concepción de la vida sigue la tradición aristotélica-tomista, que entiende la misma como la unidad sustancial de alma y cuerpo y que podemos asimilar a los términos espíritu-materia que utiliza Cabrero. Al hablar de espíritu se refiere Asís Cabrero al alma, término que proviene del latín "anima" y que la R.A.E. define como "principio que da forma y organiza el dinamismo vegetativo, sensitivo e intelectual de la vida"<sup>37</sup>. El espíritu o alma de los seres animados es el principio por el que vegetamos, nos movemos, sentimos, y comprendemos. Es decir, es aquello que anima a los seres vivos y les capacita para realizar sus distintas actividades.

<sup>36</sup> Castro, Carmen, op. cit., pág. 8.

<sup>37</sup> El término "alma", que según la RAE proviene del latín "anima", y define como "principio que da forma y organiza el dinamismo vegetativo, sensitivo e intelectual de la vida".



Definiciones

Universo - el estado del Todo, de lo Creado  
 espíritu - el estado del ser intemporal, perteneciente al infinito  
 espiritualización - acción y efecto de la obra intensificada de los valores del espíritu, del alma

naturaleza - el estado del ser temporal

naturalización - acción y efecto de la obra intensificada de los valores de la naturaleza, del "cuerpo" material: mineral o viviente

materia - estado sustancial <sup>materia activa - estado de transformación molecular</sup>  
~~estado de la materia~~ <sup>materia inerte</sup> ~~capable de manifestarse~~  
 de manera ~~pasiva~~ <sup>mente o activa</sup>

vida - estado orgánico <sup>estado de permanencia molecular</sup>  
 existe el infinito, en cuanto se participa, como naturaleza, del todo

esta naturaleza se manifiesta en la mente finita por su comunidad de origen, formando característicos conjuntos-unidades, diferentes y evolutivos, entre otras circunstancias e intenciones negativas

¿uno de estos conjuntos? la vida del hombre

también por definición <sup>se</sup> entendemos por vivir la actividad cooperadora y esencia del crecer y multiplicar.

Crecer: superación del pasado en el presente (calidad)  
 multiplicar: trascender al futuro positivo (cantidad)

estados infinitivos vitales o del hacer responsable:

- 1º vegetar con la salud como consecuencia necesaria
- 2º locomover " utilidad    :    :    :
- 3º sentir " belleza    :    :    :
- 4º pensar " verdad    :    :    :

Salud, utilidad, belleza y verdad limitadas como el vivir

Santo Tomás define el alma como el acto de un cuerpo, algo que es inseparable del mismo formando una unidad sustancial y que le permite a los seres vivos realizar actividades vitales como crecer, percibir, sentir<sup>38</sup>. Partiendo del concepto de alma como “acto” y diferenciando los diversos tipos de actividades de los seres vivos, Aquino definirá distintos tipos de vida, y por lo tanto, de almas<sup>39</sup>.

De este modo, Santo Tomás, siguiendo a Aristóteles en su obra *De anima*, diferencia entre tres tipos de alma: el alma vegetativa, la sensitiva y la intelectual, en función a las distintas actividades que desarrollan los seres vivos. Así, define el *alma intelectual*, gracias a la cual el hombre tiene las facultades de entender y la voluntad; el *alma sensitiva* que dota al hombre y a los animales de las capacidades del conocimiento sensible y la locomoción; y el *alma vegetativa*, que poseen el hombre, los animales y las plantas, y que les dota de las capacidades de la alimentación, el crecimiento y la reproducción.

Si Santo Tomás definía tres tipos de actividades del hombre, vegetativas, sensitivas e intelectuales, Cabrero definirá cuatro: las tres vidas que propone el filósofo, más la *Vida móvil-aprehensible*, la cual será definitiva en su entendimiento del hombre y de su “hacer”. Como podemos apreciar todo va encaminado a diferenciar la expresión significativa, de la plástica corpórea y de la útil con la que clasificaba el autor cualquier obra del hombre y en particular la arquitectura.

Partiendo de esta definición de la vida, es importante destacar cómo Asís Cabrero, siguiendo el espíritu aristotélico-tomista, estudia al hombre a través de sus actos, entre los cuales y como veremos más adelante, se encuentra la *Arquitectura*.

### 2.1.2 REFLEXIONES SUBJETIVAS Y OBJETIVAS.

Una vez definido el concepto de *Vida* como interacción entre el *espíritu* y la *materia*, el cuadro empieza a hacerse más complejo definiendo dos tipos de reflexiones: las *objetivas* y las *subjetivas*. No se refiere Asís Cabrero a la *reflexión* como un acto intelectual, sino que tal y como adelantábamos anteriormente se está refiriendo a la tercera acepción de la R.A.E., según la cual dicho término se define como “acción y efecto de reflejar”. Este término nos puede confundir y más aún cuando lo une a los adjetivos *objetivo* y *subjetivo*. Lo único que pretende explicar Asís Cabrero es que el hombre en su actuar está reflejando al objeto o al sujeto. Es decir, cuando hace una *reflexión objetiva* está reflejando el objeto, lo que le rodea y es capaz de percibir y sentir, mientras que cuando hace una *reflexión subjetiva* está reflejando el sujeto, es decir, a sí mismo.

O dicho de otro modo, Asís Cabrero pensaba que el hombre en sus acciones funciona como un espejo, y que mientras en ciertas acciones refleja su propio ser, en otras refleja el entorno.

<sup>38</sup> De Aquino, Santo Tomás, *Suma Teológica*, 2011, pág. Cuestión 75, artículo 1.

<sup>39</sup> Para aclarar la relación entre alma y cuerpo Santo Tomás recurre a los términos acto-potencia y forma-materia como conceptos que se necesitan mutuamente. Al igual que la forma es la forma de algo que es materia (el árbol es forma de la materia madera), el acto lo es de algo que está en potencia (ver es el acto del ojo, que tiene en potencia la capacidad de ver y que le da al mismo su perfección). Así, utiliza Santo Tomás este ejemplo para explicar que es el alma, que no es otra cosa que el “acto” del cuerpo tiene en potencia la vida. El alma es aquello que le permite a ciertos cuerpos actualizar o realizar actividades vitales: crecer, percibir, sentir.

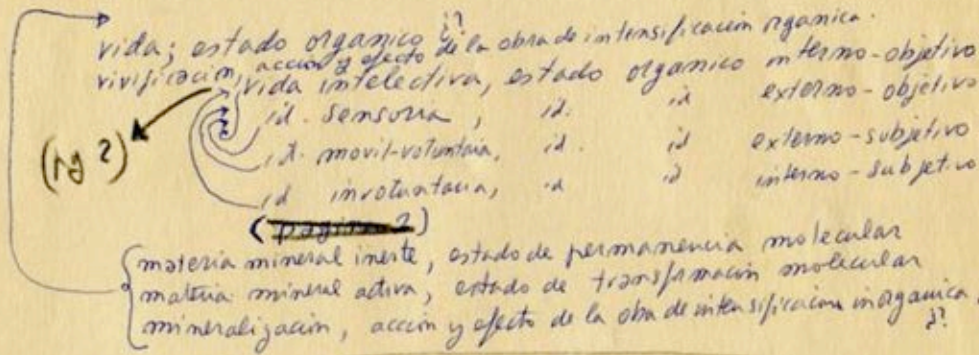


Universe; estado del todo, de lo creado  
 espíritu; estado del ser intemporal, perteneciente al infinito  
 espiritualización; acción y efecto de la obra intensificadora de los  
 valores del espíritu, del alma

naturaleza; estado del ser temporal  
 naturalización; acción y efecto de la obra intensificadora  
 de los valores de la naturaleza

esta naturaleza se manifiesta en la mente finita  
 por su comunidad de origen, formando características  
 conjuntos-unidades, diferentes y evolutivos, entre  
 otras circunstanciales existencias negativas.

la vida del hombre, uno de otros conjuntos.



vida humana; estado orgánico-racional  
 humanización; acción y efecto de la obra intensificadora <sup>de la existencia</sup> ~~del hombre~~ <sub>del hombre</sub>  
 naturismo; obra intensificadora del ~~pensar~~ <sup>vegetar</sup> por la salud  
 trabajo; obra intensificadora del ~~trabajar~~ <sup>trabajar</sup> por la utilidad  
 arte; obra intensificadora del ~~sentir~~ <sup>sentir</sup> por la belleza  
 filosofía; obra intensificadora del pensar por la verdad

una página 2 (\*)

34-V. Definiciones II. En este segundo pliego Asís Cabrero, define las vidas involuntaria, móvil voluntaria, sensorial e intelectual como consecuencia de las combinaciones entre las reflexiones objetivas y subjetivas con el ámbito externo o interno. Posteriormente la vida móvil-involuntaria pasará a denominarse vida vegetativa y la vida móvil-voluntaria pasará a denominarse vida móvil-aprehensible. También en relación con cada una de las vidas define las obras del hombre: Naturismo, Trabajo, Arte y Filosofía. El naturismo finalmente se denominará en el cuadro final como Semiótica. También define las metas decada una de las vidas: Salud, Utilidad, Belleza y Verdad.



Al igual que para Santo Tomás, para Asís Cabrero el hombre se define por las acciones que es capaz de realizar y según esta primera definición diferencia entre las que reflejan el mundo exterior y las que reflejan al ser humano que las realiza.

### 2.1.3 ÁMBITO INTERNO-EXTERNO

Estrechamente relacionados con las reflexiones objetivas y subjetivas del hombre encontramos en el Cuadro de axiomas los términos *ámbito externo* y *ámbito interno* que, para el autor son los lugares en los que se pueden desarrollar las acciones del hombre.

En el cuadro podemos observar claramente como estos dos ámbitos, el externo y el interno, se relacionan a través de flechas con las reflexiones objetivas y subjetivas antes descritas, dando lugar a los cuatro tipos de vida del hombre. De esta manera, se pueden producir reflexiones objetivas o subjetivas que vertidas en el medio interno o externo dan lugar a cuatro combinaciones posibles en relación con las cuatro tipos de acciones que es capaz de realizar el hombre (vegetar, locomover<sup>40</sup>, sentir y pensar), las cuales coinciden con las cuatro vidas o estados vitales que plantea Asís Cabrero: *Vegetativa*, *Móvil-aprehensible*, *Sensual* e *Intelectiva*. Es decir, las tres vidas de Santo Tomás antes citadas más la vida *móvil aprehensible* de Asís Cabrero.

Las cuatro combinaciones posibles que dan lugar a las cuatro vidas en relación a las diferentes acciones que el hombre es capaz de desarrollar son:

|   |                         |           |
|---|-------------------------|-----------|
| Reflexión objetiva en el ámbito interno:  | Vida intelectual        | pensar    |
| Reflexión objetiva en el ámbito externo:  | Vida sensible           | sentir    |
| Reflexión subjetiva en el ámbito interno: | Vida vegetativa         | vegetar   |
| Reflexión subjetiva en el ámbito externo: | Vida móvil-aprehensible | locomover |

De este modo y mediante esta compleja relación Asís Cabrero conseguirá justificar desde un punto de vista filosófico el porqué de los cuatro estados vitales del hombre y argumentar la existencia de la *vida móvil-aprehensible*, que como veremos posteriormente es sumamente importante para definir qué es la *Arquitectura*.

### 2.1.4 ESTADOS VITALES, OBRAS Y METAS DEL HOMBRE

Para explicar cada una de las relaciones antes expuestas, será más sencillo exponer cada una de las vidas del hombre por separado. Asís Cabrero explica cada tipo de vida en una columna diferente, de las cuales y en tres filas diferentes explica los componentes de la razón, sus obras y sus metas. Para una mejor comprensión del cuadro nos centraremos en cada una de las vidas, en sus obras y sus metas para posteriormente explicar los componentes de la razón, algo más complejos.

<sup>40</sup> Como en tantas otras ocasiones el verbo "locomover" es un neologismo que Asís Cabrero inventa y que define a las acciones que el hombre realiza gracias a su aparato locomotor.



#### 2.1.4.1 VIDA INTELECTIVA

Tanto en el referido cuadro, como en sus escritos, podemos encontrar sobre la vida intelectual las siguientes definiciones:

|               |  |
|---------------|--|
| Estado Vital: | Vida intelectual: estado orgánico interno-objetivo.  |
| Acción:       | Pensar, con la Verdad como consecuencia necesaria.   |
| Obra:         | La <i>Filosofía</i> es la introspección de las propias y falibles experiencias para conocimiento de la Verdad. |
| Meta:         | Verdad. Propósito abstracto de la vida intelectual.  |

De este modo Asís Cabrero define la *vida intelectual* como el conjunto de actividades que proceden de verter las reflexiones objetivas (del objeto, del entorno, de la naturaleza) sobre su *ámbito interior* (en sí mismo), en la búsqueda de la verdad.

Cuando el hombre reflexiona sobre cuestiones del medio exterior en la búsqueda de la verdad, como por ejemplo, sobre la existencia humana y su finalidad, está vertiendo una *reflexión objetiva* (del mundo que le rodea) en su ámbito interno (en sí mismo). Este conjunto de actividades interiores del hombre que buscan la "causa" de las realidades exteriores, constituyen *vida intelectual*, y su obrar es la *Filosofía* (obra de la vida intelectual).

#### 2.1.4.2 VIDA SENSIBLE

Tanto en el cuadro y en sus escritos podemos encontrar las siguientes definiciones sobre la vida sensible:

|               |  |
|---------------|--|
| Estado Vital: | Vida sensible: estado orgánico externo-objetivo.   |
| Acción:       | Sentir, con la Belleza como consecuencia necesaria.  |
| Obra:         | Arte como hecho surgido del propio espacio exterior como contacto con la vida sensoria inquiriendo la Belleza. |
| Meta:         | La Belleza: Propósito complejo de la vida sensible.  |

De forma análoga, la vida sensible aglutina al conjunto de actividades que proceden de verter las reflexiones objetivas (del mundo que percibimos) sobre el propio ámbito exterior. Por ejemplo, cuando el artista reflexiona sobre un objeto; ya sea un paisaje, un ser vivo o una naturaleza muerta; e interpreta dicho objeto creando uno nuevo, está vertiendo una *reflexión objetiva* en el medio externo.

El hombre reflexiona sobre el *ámbito exterior* actuando sobre este mismo ámbito en la búsqueda de la Belleza (meta o propósito de la vida sensual). Dicho de otro modo, el Arte es la obra del hombre mediante la cual se vierte en el ámbito exterior una reflexión sobre el mundo exterior, en la búsqueda de lo bello. No en vano y con el mismo sentido, el autor introduce el texto *Sentir y saber* de sus *Cuatro libros* con la cita de Emilio Zola que afirma que: "Arte es naturaleza sentida a través de un temperamento"<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 14.

### 2.1.4.3 VIDA MÓVIL-APREHENSIBLE

Sobre la *vida móvil-aprehensible*, podemos encontrar, tanto en el cuadro como en sus escritos las siguientes definiciones:

- Estado Vital: *Vida móvil aprehensible*: estado orgánico externo-subjetivo.  
Acción: *Locomover*, con la *Utilidad* como consecuencia necesaria.  
Obra: *Trabajo* como actividad, como resultado de un esfuerzo, para llegar a un fin utilitario.  
Meta: *Utilidad*: Propósito concreto de la vida móvil-voluntaria.

La tercera de las combinaciones posibles, define el conjunto de actividades que proceden de verter las *reflexiones subjetivas* en el *ámbito externo* y que dan lugar a la *vida móvil aprehensible*.

El hombre siente una necesidad interior (*reflexión subjetiva*) y realiza una actividad en el *ámbito externo* en la *búsqueda de la utilidad*, es decir, para su provecho propio. Por ejemplo, cuando el hombre tiene la necesidad de alimentarse y construye una herramienta para cazar, está vertiendo en el *medio exterior* una necesidad de sí mismo. De este modo el *Trabajo* es obra de la *vida móvil aprehensible*, y la *Utilidad* es la meta que persigue.

### 2.1.4.4 VIDA VEGETATIVA

Cabrero escribe las siguientes definiciones sobre la vida vegetativa:

- Estado Vital: *Vida vegetativa*: estado orgánico interno-subjetivo.  
Acción: *Vegetar*, con la *Salud* como consecuencia necesaria.  
Obra: *Semiótica*<sup>42</sup> como una actividad, preventiva y curativa, que trata los signos de la salud.  
Meta: *Salud*: Finalidad protoplasmática.

Por último, las actividades que proceden de verter sobre el propio cuerpo (*ámbito interno*) las reflexiones del propio sujeto (*reflexiones subjetivas*) dan lugar a la *vida vegetativa*. La interacción semiótica es el "hacer" del cuerpo en busca de la salud, meta de la *vida móvil involuntaria* o vegetativa. Se refiere Asís Cabrero al conjunto de actividades de auto regulación que realiza el hombre en su medio interior para sobrevivir.

De este modo queda definida la *vida intelectual*, cuya "hacer" es la *Filosofía* y cuya meta es la *Verdad* (propósito abstracto); la *vida Sensual*, cuyo "hacer" es el *Arte* y su meta la *Belleza* (propósito complejo); la *vida móvil-aprehensible*, cuyo "hacer" es el *Trabajo* y su finalidad es la *Utilidad* (propósito concreto); y por último, la *vida vegetativa*, cuyo "hacer" es la *Semiótica* y que tiene como finalidad la *salud*.

---

<sup>42</sup> La R.A.E. define semiótica como "la Parte de la medicina que trata de los signos de las enfermedades desde el punto de vista del diagnóstico y del pronóstico".

En consecuencia y con la voluntad de definir en qué ámbito se encuentra la *Arquitectura*, el autor ha definido que las posibles obras del hombre son la *Filosofía*, el *Arte*, el *Trabajo* y la *Semiótica* y que las diferentes metas de cada una de estas obras son la búsqueda de la *Verdad*, de la *Belleza*, de la *Utilidad* y de la *Salud* respectivamente. Como podemos advertir, encontramos la *Belleza* como meta de la *vida sensible* y la *Utilidad* como meta de la *vida móvil aprehensible*, principales conceptos con los que Asís Cabrero definía la disciplina que nos ocupa.

#### 2.1.4.5 CAUSAS, EFECTOS Y MEDIOS. LAS RELACIONES ENTRE LOS DIFERENTES ESTADOS VITALES.

Tal y como hemos señalado anteriormente, Santo Tomás establece tres estados vitales del hombre en relación con las actividades que desarrolla: *vida vegetativa* -nutrición, crecimiento y reproducción-, *vida sensitiva* -apetitos inferiores, sensación y locomoción-, y *vida intelectual* -entendimiento y voluntad-.

Para Santo Tomás, para el cual el alma es el "acto del cuerpo", existen tantas almas como actividades vitales. Así las plantas se distinguen por poseer un alma vegetativa, los animales un alma sensitiva y los hombres un alma intelectual. De esta manera, cada forma de vida o alma contiene a las formas de vida inferiores. Es decir, el alma sensitiva contiene al alma vegetativa y, a su vez, el alma intelectual contiene a la sensitiva y a la vegetativa.

Así y si para Santo Tomás de Aquino existen tres tipos de actividades humanas; vegetar, sentir y entender; para Cabrero existen cuatro; vegetar, locomover-aprehender, sentir y entender. Es decir, Asís Cabrero define un nuevo tipo de vida, la *móvil-aprehensible*, que aglutina un conjunto de actividades que para el autor definen al hombre y que Santo Tomás incluye en otros tipos de vida como veremos posteriormente.

Aunque Asís Cabrero distinga la finalidad concreta de cada uno de estos sectores humanos, entiende la existencia de un vínculo entre los mismos, explicando la vida humana cómo una conexión entre causas, efectos y medios (externo e interno). Es decir, existe una conexión entre la *vida intelectual*, la *vida sensual*, la *vida útil* y la *vida vegetativa*. De este modo, Asís Cabrero sostiene la relación entre las cuatro vidas cuando explica que el pensamiento indaga sobre la causa de los hechos y las cosas, mientras que el sentido percibe el efecto. Por otro lado, la mano (el *móvil-aprehensible*), actúa sobre el medio exterior, y el involuntario o vegetativo, sobre sí mismo (el medio interno)<sup>43</sup>.

A tal efecto, explicábamos anteriormente como también Spengler ejemplificaba esta conexión de los estados vitales con el ejemplo de la acción de encender fuego. Se ve- causa y efecto- de cómo se prende fuego (el rayo, el incendio en el bosque, el volcán), todos los animales lo ven, pero sólo el hombre piensa -fin y medio- un manejo para producirlo. Pero mientras Spengler atribuye al pensar del ojo el trabajo sobre la causa y el efecto y al pensar de la mano el trabajo sobre el medio y el fin, Asís Cabrero atribuye a cada uno de sus cuatro estados vitales una función específica.

<sup>43</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 12.



“Así se define la obra humana, no obstante estar evidenciado el primordial finalismo de los diversos estados vivenciales, como conexión habida entre causas, efectos y medios. El pensamiento inquiriendo la causa; el sentido percibiendo el efecto, los valores y los saberes; la mano exigiendo el útil, la herramienta, los medios exteriores, y el involuntario vertiéndose sobre el medio propio.”<sup>44</sup>

### 2.1.5 COMPONENTES DE LA RAZÓN.

Como advertíamos con anterioridad y para explicar previamente las obras y metas de cada una de las vidas, hemos dejado atrás la fila del cuadro en el que define los componentes de la razón, que se dividen en tres niveles: conclusiones unitarias, conclusiones conjuntas y facultades integradoras.

Comenzaremos por las facultades, situadas en el nivel inferior, las cuales Santo Tomás definía como “potencias activas del alma” o aquello gracias a lo cual cada ser vivo puede realizar las distintas operaciones vitales que le corresponden en función de su naturaleza<sup>45</sup>.

En el cuadro de axiomas y términos se definen cuatro facultades en relación con sus cuatro estados vitales: el Entendimiento (vida intelectual), el Sentimiento (vida sensual), la Voluntad (vida móvil aprehensible) y la Cenestesia<sup>46</sup> (vida vegetativa). De esta manera podríamos decir que según Asís Cabrero, el hombre es capaz de pensar gracias a la facultad de Entendimiento, es capaz de sentir gracias a su facultad de Sentimiento, domina la práctica gracias a su Voluntad y vegeta gracias a la Cenestesia.

En consecuencia, y relacionando estados vitales y facultades, el hombre posee una consciencia no sólo intelectual, sino también una consciencia sensorial, una consciencia móvil y una vegetativa, diferenciando entre el conocer, (razonamiento abstracto), saber (razonamiento sensible), desarrollar hábitos (razonamiento locomobile) y un razonamiento vegetativo, que Asís Cabrero relaciona con el sintoma.

En relación con estos diferentes tipos de razonamientos, específicos para cada tipo de vida, Asís Cabrero establece los siguientes conceptos y relaciones:

1. Define el Entendimiento como la facultad de conocer las ideas, compararlas y establecer juicios. Entendiendo la Idea como representación mental de los hechos conceptuales y el Concepto la adquisición de conocimiento a través del pensamiento. De este modo el hombre establece un juicio, es decir, tiene la capacidad de distinguir lo verdadero de lo falso a partir de la comparación de diversas Ideas.
2. Por otro lado, Cabrero define el Sentimiento como la facultad de interpretar las sensaciones de la cosas, compararlas y formar deducciones emotivas. Siendo la Imagen la representación mental de los hechos percibidos y el Percepto la adquisición del saber

---

<sup>44</sup> Ibid., pág. 12.

<sup>45</sup> De Aquino, Santo Tomás, op. cit., pág. I, cuestión 77, artículo I.

<sup>46</sup> La R.A.E. define cenestesia como la sensación general de la existencia y del estado del propio cuerpo, independiente de los sentidos externos, y resultante de la síntesis de las sensaciones, simultáneas y sin localizar, de los diferentes órganos y singularmente los abdominales y torácicos.

a través de los sentidos. El hombre a través del Sentimiento, es capaz de distinguir entre lo bello y lo que no es, comparando Imágenes.

3. Así también, Cabrero define la *Voluntad* como la facultad de conocer la *Práctica* de los hechos y gobernarlos, siendo la *Práctica* la representación mental de los hechos intuidos y la *Intuición* la adquisición de los hábitos en el actuar locomovible. El hombre es capaz de distinguir entre lo útil y lo inútil comparando la *Práctica* de los hechos.

Aunque de menor importancia para definir la arquitectura y refiriéndose a la vida vegetativa, Asís Cabrero define la *cenestesia* como la facultad de obrar por la salud, el *pronóstico* como la representación de los hechos sintomáticos y el *síntoma* como indicio fisiológico. Dejaremos atrás la vida vegetativa, tal y como hizo Asís Cabrero en sus explicaciones para no complicar en demasía la explicación del cuadro.

Cabrero relaciona estos tres razonamientos del hombre con sus obras y sus respectivas metas, vinculando el *Entendimiento-Filosofía-Verdad*, el *Sentimiento-Arte-Belleza* y *Voluntad-Trabajo-Utilidad*<sup>47</sup>. De esta manera podríamos decir que la *Filosofía* se basa en el conocimiento en la búsqueda de la *Verdad*, el *Arte* en el saber en la búsqueda de la *Belleza* y el *Trabajo* en el desarrollo de habilidades en la búsqueda de la *Utilidad*.

En este discurso se hace necesario destacar la diferencia entre *Idea*, que es la representación mental de los hechos conceptuales, la *Imagen*, que es la representación mental de los hechos percibidos y la *Práctica*, que es la representación mental de los hechos intuitivos.

Estas diferentes representaciones mentales, *Idea*, *Imagen* y *Práctica*, poseen a su vez una forma de adquirirse. Siendo el *Concepto* la forma de adquisición de conocimiento a través del pensamiento; el *Percepto*, la adquisición del saber a través de los sentidos; y la *Intuición*, la adquisición de hábitos en el actuar locomovible. Destaquemos, por tanto, la diferencia entre el *Concepto*, *Percepto* e *Intuición*, maneras de adquisición de conocimiento, saberes y hábitos a través del pensamiento intelectual, la consciencia del ojo y la de la mano respectivamente.

En contraste con el esquema de Asís Cabrero en el que define una facultad para cada tipo de vida, Santo Tomás de Aquino realiza un esquema según el cual cada estado vital posee varias facultades<sup>48</sup> (36-V), del que destacamos que define como facultades intelectivas el *Entendimiento* y la *Voluntad*.

Comparando ambos esquemas podemos apreciar cómo Asís Cabrero entiende que la *Voluntad* no es una facultad de la vida intelectual, sino de la vida móvil-aprehensible, estado vital creado por Asís Cabrero y que añade a la estructura del ente humano para explicar la importancia de la mano en la consciencia.

---

<sup>47</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 12.

<sup>48</sup> Las facultades de la vida vegetativa según Santo Tomás son la facultad generativa (reproducción), la aumentativa (crecimiento) y la nutritiva. Las facultades de la vida sensorial son los sentidos externos (los cinco sentidos), los sentidos internos (sentido común, imaginación, estimativa y memoria), el apetito sensible (deseos sensibles e instintos), y la facultad locomotriz). Por otro lado las facultades de la vida intelectual son el entendimiento y la voluntad.

CUADRO DE AXIOMAS Y TERMINOS. FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

|                 |               |             |                   |              |
|-----------------|---------------|-------------|-------------------|--------------|
| ESTADOS VITALES | INTELCTUAL    | SENSUAL     | MOVL-APREHENSIBLE | VEGETATIVA-O |
| FACULTADES      | ENTENDIMIENTO | SENTIMIENTO | VOLUNTAD          | CENESTESIA   |

CUADRO DE AXIOMAS Y TERMINOS. SANTO TOMÁS DE AQUINO

|                          |                                     |  |  |
|--------------------------|-------------------------------------|--|--|
| ESTADOS VITALES          | INTELCTUAL                          | SENSITIVA  | VEGETATIVA                               |
| FACULTADES NATURALES     |                                     |  | NUTRICION<br>CRECIMIENTO<br>REPRODUCCION |
| FACULTADES COGNOSCITIVAS | INTELCTO AGENTE<br>INTELCTO POSIBLE | EXTERNA: SENTIDO PROPIO<br>TACTO<br>GUSTO<br>OIDO<br>OLFATO<br>VISTA<br>INTERNA: SENTIDO COMEN<br>IMAGINACION<br>INTELCTO PASIVO O RAZON<br>PARTICULAR<br>REMINSNCIA |  |
| FACULTADES APETITIVAS    | APETITO RACIONAL<br>O VOLUNTAD      | PASIONES:<br>CONCUSCIBLE:<br>AMOR-ODIO<br>DESEO-AVERSION<br>PLACER-DOLOR<br>IRASCIBLE:<br>ESPERANZA-DESESPERANZA<br>MIEDO-AUDACIA<br>IRA                             | APETITO NATURAL                          |

**36-V. Facultades.** Frente a las distintas facultades que Santo Tomás de Aquino establece para cada estado vital, Asís Cabrero establece el Entendimiento, el Sentimiento, la Voluntad y la Cenestesia como facultades de la vida intelectual, sensible, móvil-aprehensible y vegetativa respectivamente. Por otro lado en el cuadro podemos apreciar como Asís Cabrero crea el estado móvil-aprehensible cuya facultad es la Voluntad, que Santo Tomás de Aquino incluye en la vida intelectiva.

En el presente estudio, y debido a la importancia que Cabrero otorgó a la *vida móvil-aprehensible* en su investigación sobre qué es la *Arquitectura*, nos centraremos en la explicación de los componentes de la razón de este estado vital.

#### 2.1.5.1 VOLUNTAD.

Asís Cabrero define la *Voluntad* como la facultad de conocer la práctica de los hechos y gobernarlos. Por otro lado, la R.A.E. señala que este término define la facultad de decidir y ordenar la propia conducta<sup>49</sup>. Aunando ambas definiciones podríamos decir que la *Voluntad* es la capacidad del hombre que le permite tener una técnica voluntaria gracias a su conocimiento sobre el manejo de las cosas. Es decir, y tal y como diría Spengler, la *Voluntad* permite al hombre poseer una técnica inventiva, consciente, variable y personal e independiente de las especializaciones de su cuerpo.

Es decir, gracias a la *Voluntad*, el hombre es capaz de desarrollar y elegir libremente una técnica respecto a un problema determinado según una reflexión propia. En este sentido, ya estudiamos como el hombre surge en el momento que, en la búsqueda de alimento, es capaz de fabricar diversas herramientas como un cuchillo, un hacha o un arco, o cuando ha de luchar contra el frío, toma como suya una piel animal, construye un refugio o enciende un fuego. El hombre, conociendo la práctica de diversas técnicas, es capaz de elegir libremente una de ellas en razón a la que considere más útil en su provecho.

De este modo la técnica del hombre es libre, y esta *libertad* proviene de la falta de especialización de la mano y de las múltiples posibilidades de transformarla a través de la herramienta, lo que le permite especializarse selectivamente según una reflexión personal. Este es el motivo por el cual el hombre posee el *libre albedrío* o capacidad de elegir, al contrario de los animales que están atados a una única técnica, determinada por la especialización de su cuerpo activo o instinto.

#### 2.1.5.2 PRÁCTICA.

Por otro lado, Asís Cabrero define la *Práctica* como la representación mental de los hechos intuitos, en contraste con la *Idea*, que es la representación mental de los hechos conceptuales, y la *Imagen*, que es la representación mental de los hechos percibidos.

Es decir, para Asís Cabrero la *Práctica* es un conocimiento experimental; en contraste con la *Idea*, que es un conocimiento puramente especulativo o teórico; o con la *Imagen*, que es un conocimiento puramente perceptivo. De este modo y para Asís Cabrero la *Práctica* es el conjunto de conocimientos que se adquieren mediante la experiencia directa del trabajo.

---

<sup>49</sup> La R.A.E. define voluntad como "la facultad de decidir y ordenar la propia conducta".

### 2.1.5.3 INTUICIÓN.

También diferencia Cabrero entre conceptos, imágenes e intuiciones, todas ellas maneras de adquirir información, ya sea a través del pensamiento, de los sentidos o a través del actuar locomovible.

Según el diccionario de la R.A.E. la *Intuición*<sup>50</sup> es la facultad de comprender las cosas sin necesidad de razonamiento, mientras que para Asís Cabrero, es “*la adquisición de los hábitos en el actuar locomovible*”. Aunando ambas definiciones podemos establecer que la *Intuición* es la manera de adquirir conocimientos prácticos.

Es decir, para Asís Cabrero la *Intuición* es la adquisición de habilidades a través de la práctica, a diferencia de la adquisición de saberes que se realiza a través de la visión y que denomina *Percepto*, y de la adquisición de conocimiento a través del pensamiento intelectual y que denomina *Concepto*. Si para Asís Cabrero se alcanza el conocimiento a través del pensamiento, y el saber a través de la visión, a ciertas destrezas se llega a través de un aprendizaje corporal.

Precisamente en este sentido, utiliza Asís Cabrero el término *Intuición* en los *Cuatro libros de la Arquitectura* para explicar cómo el hombre descubre a través de la práctica tanto las posibilidades de factura del material como las resistentes. De este modo es en el manejo del barro, de la piedra, de la madera, de la piel, etc., donde el hombre entiende sus posibilidades, entiende la idiosincrasia de los materiales, entiende la ley que el material dictamina para poder ser aparejado, para poder construir.

En este sentido, Juhani Pallasmaa en su libro *La mano que piensa* nos explica que todas las habilidades, incluso las más abstractas, comienzan con prácticas corporales. El arquitecto finlandés asegura que el conocimiento esencial no es un conocimiento moldeado en palabras, conceptos y teorías, y que en la interacción humana, el 80% del conocimiento y las habilidades de las sociedades tradicionales residen directamente en los sentidos y en los músculos, en las manos que conocen, que son inteligentes y que están directamente alojadas y codificadas en los escenarios y situaciones de la vida<sup>51</sup>. Citando al historiador Richard Sennet, explica que todo buen artesano mantiene un diálogo entre unas prácticas concretas y el pensamiento; este diálogo evoluciona hasta convertirse en hábitos, los que establecen a su vez un ritmo entre la solución y el descubrimiento de problemas<sup>52</sup>. Adquirir una habilidad no se basa únicamente en una enseñanza verbal, sino más bien una transferencia directa de la destreza desde los músculos del maestro a los del aprendiz a través de un acto de percepción sensorial y mimesis corporal<sup>53</sup>.

Tanto para el arquitecto y crítico finés, como para nuestro autor, la *Arquitectura* como cualquier otra herramienta, es producto de la mano que sabe.

---

<sup>50</sup> La R.A.E. define intuición en su primera acepción como “la facultad de comprender las cosas sin necesidad de razonamiento”.

<sup>51</sup> Pallasmaa, Juhani, *op. cit.*, pág. 10.

<sup>52</sup> *Ibid.*, pág. 55.

<sup>53</sup> *Ibid.*, pág. 12.



#### 2.1.5.4 EL TOMISMO DE ASÍS CABRERO

En este punto de la investigación y dadas por concluidas las cuestiones de orden filosófico que Asís Cabrero maneja en este *Cuadro de Axiomas y términos*, resulta al menos necesario hacer una reflexión sobre las tendencias sobre ontología que maneja el autor. Resulta al menos revelador que Asís Cabrero, conociendo la obra de filósofos como Kant, Nietzsche, Zubiri o Cossio a través de la biblioteca de su padre, y la de otros autores como Ortega, Comte o Sartre, de los cuales guardaba algunas obras en su biblioteca, no se apoyara en ellos en su explicación de la estructura del ente humano. Sin embargo, sí que lo hace en las teorías ontológicas de Aristóteles, Santo Tomás de Aquino y Spengler.

Para armar un discurso que explicara su idea sobre la *Arquitectura* y su relación con el hombre, el autor se basa exclusivamente en el pensamiento de aquellos autores denominados Tomistas, los cuales huyen de la visión personalista que caracteriza a los filósofos de finales del siglo XIX y XX, y que como su nombre indica continúan el desarrollo del pensamiento de Santo Tomás de Aquino. Entre las razones de esta personal elección encontramos varios posibles motivos.

El primero de ellos la encontramos en su biblioteca, donde encontramos la obra *Metafísica General u Ontología* del cardenal Desiderio Feliciano Francisco Mercier, un neotomista que fundó el Alto Instituto de Filosofía en la Universidad Católica de Lovaina en 1899. Durante los años que el padre de Asís Cabrero estudió en esta universidad, pudo asistir a sus célebres clases, las cuales estaban abiertas a los no matriculados<sup>54</sup>. Asís Cabrero, que inició en pintura su camino donde su padre lo dejó, también sigue sus pasos en el estudio de la filosofía, tomando las ideas de Santo Tomás de Aquino como base de su pensamiento.

La segunda razón de esta predilección la encontramos a partir de Santiago Cabrero<sup>55</sup>, el cual nos relata que durante la redacción de los *Cuatro libros de la Arquitectura*, su padre acudía asiduamente a realizar consultas a importantes teólogos que le ayudaban en el desarrollo y esclarecimientos de sus teorías. Asís Cabrero, guardaba una buena relación con los padres Agustinos tras haberles construido el *Colegio Mayor San Agustín* en 1962 y una *Residencia en Puerta de Hierro* en 1966, donde residían jubilados los altos cargos de la orden y entre los cuales seguramente encontró buenos consejos para el desarrollo de sus teorías. Entre los agustinos sabemos que consultó al padre Honorio González, profesor de teología y prior de la orden. También consultó asiduamente con el dominico José Todolí, catedrático de Ética y cuya docencia y obra se desarrolla en el marco de la filosofía aristotélico-tomista<sup>56</sup>.

La tercera razón la encontramos en la continua obsesión del autor por su búsqueda de la verdad en el origen. Así y de la misma manera que buscaba en las primeras estructuras vernáculas la razón de su arquitectura, encontró también en el tomismo, y por lo tanto en Aristóteles, el principio arcano bajo el cual armaría sus teorías sobre el hombre y su relación con la *Arquitectura*.

<sup>54</sup> Cabrero, Santiago, *Sobre la obra de Francisco de Asís Cabrero*, 2015.

<sup>55</sup> Cabrero, Santiago, *Sobre la obra de Francisco de Asís Cabrero*, 2015.

<sup>56</sup> <http://www.galeon.com/razonespanola/r108-eti.htm>.



### 2.1.6 ARTE

Terminado este inciso para explicar las influencias de orden filosófico de Asís Cabrero, volvemos al Cuadro de axiomas para comprobar como el autor, que defiende que la Arquitectura es un Arte, aunque tenga valores de una herramienta, ubica esta disciplina en la columna de la vida sensible en el Cuadro de Axiomas y términos.

Recordemos que para el autor el Arte es la obra del hombre en la búsqueda de la Belleza, tal y como explica en sus Cuatro libros: “de la vida sensoria surge el arte como contacto respecto al ente percibido en el espacio exterior del hecho y resultado de emplear un esfuerzo en relación con un fin bello”<sup>57</sup>.

### 2.6.1 ARTE VISUAL

Bajo el término Arte encontramos en el Cuadro de axiomas el título Artes visuales, disciplina que define como la más importante de este conjunto, debido a la naturaleza esencialmente óptica del hombre. Para Cabrero la noción de orden espacial de cualquier arte y en especial de las artes plásticas residen en la capacidad visual del hombre<sup>58</sup>

De este modo, si para Asís Cabrero el Arte es causa del sentir, cada tipo de sensación implicará un tipo de arte diferente. Aunque en sus textos únicamente trata las artes visuales, sí que enuncia que el oído, el olfato, el tacto y el gusto en cuanto que son formas de sentir, implicarán inevitablemente un arte específico<sup>59</sup>.

Bajo el título Artes visuales encontramos el término Arte plástico que subdivide en un nivel inferior en Ornamento, Arquitectura e Ideografía.

Si recurrimos a la Memoria de la oposición a cátedra de análisis de formas, descubrimos que Asís Cabrero definía el Arte plástico como la obra del hombre que hace accionar la luz, o sus reflejos, sobre la retina, provocando sensaciones aparentes (ligadas a la vida sensorial), sensaciones de índole material (ligadas a la vida móvil), sensaciones reflexivas (ligadas a vida intelectual del hombre) y como explicaremos posteriormente, sensaciones vinculadas<sup>60</sup>

Aunque Asís Cabrero deja entrever en sus escritos que cree en la existencia de un Arte puro o “arte por el arte”, cuya única función es la de proporcionar belleza<sup>61</sup>, en las artes visuales y como inevitablemente en toda obra del hombre, existen valores de orden intelectual y útil.

<sup>57</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 12.

<sup>58</sup> Cabrero, Francisco de Asís, Memoria de Oposición a Cátedra de Análisis de Formas II, 1973, pág. 7.

<sup>59</sup> Loc. cit.

<sup>60</sup> Loc. cit.

<sup>61</sup> Castro, Carmen, op. cit., pág. 6.





De esta manera y en el *Arte visual*, además de los valores de apariencia en la búsqueda de la belleza, coexisten también valores determinados por la condición material o su factura y valores en relación con las ideas que transmiten. Es decir, aunque el *Arte Plástico* pertenezca al estado vital sensorial, se relaciona con los otros estados vitales de manera que toda obra del hombre poseerá unos condicionantes de orden útil o experimental, sensible o aparente, e intelectual o reflexivo. Las metas del hombre, como ya sabemos, son la *Verdad*, la *Belleza* y la *Utilidad* y toda obra del hombre se relacionará según nuestro autor con cada uno de estos fines en mayor o menor medida.

Asimilando que en toda obra del hombre coexisten los valores útiles, bellos e intelectuales, Asís Cabrero escribe en sus *Cuatro libros* que desde que el hombre existe, éste habrá examinado su obra, desde los puntos de vista utilitario, estético y simbólico<sup>62</sup>. Cualquier herramienta del hombre nos bastaría para ejemplificar este hecho. Un martillo, una llave o un tenedor, todos ellos han superado su condición de herramientas y aspiran a proporcionar belleza, además de la función significativa que todos y cada uno de ellos poseen. Asís Cabrero coincide con Manuel Gallego en su texto *Construir la Memoria*<sup>63</sup> de 1993 en el que explica cómo una cuchara, por su capacidad de representación simbólica y artística, supera su propia funcionalidad física.

En este sentido, Asís Cabrero analiza en el capítulo *Conocimiento estético* del cuarto de sus libros, cuales son los condicionantes de la obra de arte en general y del arte visual en particular en relación a los distintos estados vitales<sup>64</sup>.

Los *condicionantes de naturaleza observable* son, según Cabrero, los relacionados con la forma interpretados por la percepción. Entre ellos se encuentra el contorno, la traza, línea, color, volumen, contraste, armonía, función ambiental, etc. Son características comunes al arte universal y que definen la *corporeidad* de los objetos artísticos. Es decir, son valores que están relacionados con la belleza y la apariencia visual de los objetos artísticos. Como hemos podido comprobar a lo largo del análisis de la obra de Asís Cabrero, la *corporeidad* es el valor que define la expresión plástica, frente a la útil o la significativa.

Según Asís Cabrero los *condicionantes de naturaleza reflexiva* son los relacionados con la naturaleza intelectual del hombre y su existencia. Cabrero define como condicionantes de orden reflexivo las leyes naturales u ontológicas, las raíces creativas, enigmas concertados con ideas cósmicas, predicciones geométricas, cánones de proporción, métodos perspectivos, cálculos gráficos, ritmos espaciales, equilibrios dinámicos, gradaciones surrealistas, modelismo mecánico, composiciones ópticas, etc. Es decir, los condicionantes de orden reflexivo son las características que hacen que la obra haga pensar. Como pudimos comprobar, también la obra de Asís Cabrero en ocasiones poseía una significación cuya misión era la reflexión o la transmisión de ideas. Estos valores corresponden a la expresión significativa definida en esta investigación.

<sup>62</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 92.

<sup>63</sup> Conferencia impartida en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 1993. Publicado en *Arquitectos* nº132. 1994.

<sup>64</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 108.



Finalmente, según Asís Cabrero los condicionantes de naturaleza experimental son los relacionados con las sensaciones derivadas por la índole de ser del material de la obra o de su tratamiento-calidad o suma de aspectos (factura, textura, estructura, composición, oficio). Es decir, son los condicionantes derivados de la realidad material de la obra de arte y tienen que ver con la práctica experimental, con el “cómo se hacen” y que están en relación con la *vida móvil-aprehensible* del hombre. Para Asís Cabrero y como hemos podido comprobar a lo largo del análisis de su arquitectura, estos son los condicionantes que deben adquirir el protagonismo en la arquitectura. Valores que corresponden a la expresión útil definida en esta investigación.

Asís Cabrero establece la existencia de estos valores desde el arte primitivo y explica cómo surgen consecutivamente a través de la evolución. En el capítulo de los Cuatro libros titulado *Diseño*, el cual se divide en tres textos denominados *contorno-línea-factura*, *Color-expresión-composición* y *Convención-esquema-signo*, explica la evolución del arte plástico a través de la influencia de la vida utilitaria, sensible e intelectual. En estos escritos vimos como en un principio el hombre utiliza la línea como herramienta de representación y cómo más adelante aumentan los valores plásticos, para finalmente simplificarse adquiriendo valores simbólicos e iniciando la escritura.

## 2.2 CLASIFICACIÓN DE LAS ARTES VISUALES

### 2.2.1 SENSACIONES VINCULADAS

Para Asís Cabrero, además de las sensaciones de orden reflexivo, aparente y de factura, el *Arte visual* posee unas *sensaciones vinculadas*, que aparecen cuando la obra de arte visual se liga especialmente al estado vital intelectual, sensible o útil<sup>65</sup>. En este sentido y aunque todas las artes visuales se puedan juzgar desde los aspectos antes comentados, Asís Cabrero las clasifica en virtud de su finalidad, que puede ser según el caso, la transmisión de belleza, la transmisión de ideas, o el actuar de herramienta.

De esta manera, y según la relación con los diferentes estados vitales del hombre, el autor define que el arte visual que toma como principal vínculo la *vida intelectual* es la *Ideografía* (*Sistema de signos, Símbolo e ilustración*); que el arte visual que toma como vínculo la propia vida sensorial es el *Ornamento* (*Escenografía, Arte puro, Decoración*); y, finalmente, el arte visual que toma como vínculo base la *vida móvil-voluntaria* es la *Arquitectura* (*Urbanismo, Arquitectura, Diseño Industrial*).

La *Ideografía*, aunque tenga valores aparentes y valores de factura, su principal finalidad es la de representar ideas. De la misma manera, la principal finalidad del *Ornamento*, aunque pueda transmitir ideas y tenga unos valores inherentes a su condición material, es la de proporcionar belleza. Por último, la *Arquitectura* es un arte plástico cuyo principal valor radica en su condición material y en actuar de herramienta, sin perjuicio de que pueda proporcionar belleza y transmitir ideas.

---

<sup>65</sup> *Ibid.*, pág. 111.

Así, define Asís Cabrero la **Arquitectura** cómo arte, por ser causa del sentir óptico, pero radicando su carácter fundamental, necesario y distintivo, en relación con las otras artes plásticas, en el hecho de apreciarla cómo un útil, tanto en su creación (emisión) como en su uso y disfrute (recepción)<sup>66</sup>. Cabrero diferencia así la arquitectura de otras artes en las que predominan otros valores.

De este modo y ante la pregunta que Carmen Castro realizó al autor sobre la dificultad que suponía la práctica de una disciplina que no posee la libertad de la pintura, la música o la escultura respondió: "Claro, la pintura es más eso que se dice "el arte por el arte", pero yo pienso que siempre las realizaciones del hombre hallan un punto en que se identifican plenamente lo bello, lo útil, lo verdadero tanto en el pensar como de hecho en lo que se vive. Concretamente, en la Arquitectura creo que buscando la belleza se puede llevar a buen término la creación de obras prácticas, plenamente útiles. Pero sucede que muchas veces los hábitos adquiridos nos impiden ver cómo debería ser vista la arquitectura"<sup>67</sup>.

En este texto podemos apreciar cómo no solo utiliza el término útil como sinónimo de herramienta, sino también refiriéndose a la funcionalidad. Del mismo modo que Asís Cabrero acuña nuevos términos para definir nuevas realidades, también utiliza términos con un sentido polisémico, como es el referido caso del útil, y otros como corporeidad, constructivista, etc.

Como hemos podido comprobar a través del análisis de la obra del autor, Asís Cabrero paulatinamente se fue decantando por los aparejos o sistemas materiales menos plásticos o significantes, o mejor dicho, cuya plástica y significado aluden a su condición de herramienta. Así, en la década de los sesenta construye con el útil hierro, en vez del plástico hormigón o la significativa piedra, que había utilizado para proyectar sus edificios durante los años cuarenta y cincuenta.

En este sentido, para Asís Cabrero las artes visuales (*Ideografía*, *Ornamento* y *Arquitectura*), serán mejores en cuanto que cumplan de manera más eficaz su cometido de transmisión de ideas, su transmisión de belleza o su actuar de herramienta, restando calidad en la obra los otros condicionantes para los que no fueron esencialmente creados. De este modo, los condicionantes de orden puramente formales o significantes restan eficacia a la *Arquitectura*, cuya finalidad principal es la de actuar de herramienta.<sup>68</sup> No quiere decir Asís Cabrero que una obra útil como la arquitectura deba rechazar la belleza o la transmisión de ideas, sino que la plástica y la significación deberán proceder del aparejo material utilizado.

De esta manera, y como ya hemos expuesto, vinculando cada arte visual a cada una de las vidas del hombre, Asís Cabrero realiza la siguiente clasificación definiendo tres tipos de artes visuales:

- Ideografía:** Obra visual intelectual.
- Ornamento:** Obra visual sensorial.
- Arquitectura:** Obra visual utilitaria.

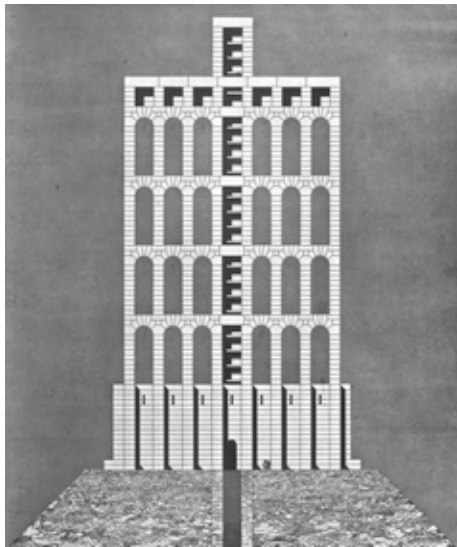
<sup>66</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Memoria de Oposición a Cátedra de Análisis de Formas II*, 1973, pág. 7.

<sup>67</sup> Castro, Carmen, op. cit., pág. 6.

<sup>68</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 8.



39-V. Sistema de Signos. Caracteres chinos. C.L.



40-V. Simbología. Cuelgamuros.C.L.



41-V. Ilustración. Pantocrator de S. Vicente de Tahull. C.L.

**Artes ideográficas.** El autor utiliza estas tres imágenes en los Cuatro libros de la Arquitectura para explicar las tres disciplinas en que divide la Ideografía. Asís Cabrero las ordena de mayor a menor grado de vinculación con la vida intelectual

A continuación nos detendremos en cada una de las tres artes visuales, las cuales se vuelven a subdividir en tres disciplinas en un esquema en forma de árbol según su relación, en un segundo orden y de nuevo con las vidas intelectuales, sensorial y móvil aprehensible.

### 2.2.2 IDEOGRAFÍA

Para Asís Cabrero la *Ideografía* es la obra gráfica cuyo fin es la transmisión de ideas. De este modo esta disciplina representa conceptos y por tanto, está especialmente vinculada con la vida intelectual. Sin embargo, aunque su importancia resida en el pensar que produce, también provocará un sentimiento debido a su connotación visual.

Según Asís Cabrero, la *Ideografía* se divide en tres artes visuales: *Sistema de signos*, *Simbología* e *Ilustración*.

#### 2.2.2.1 LA ESCRITURA O SISTEMA DE SIGNOS

La primera y más ligada a la vida intelectual de las artes visuales ideográficas es la escritura o *Sistema de signos*, expresión que utilizando objetos gráficos que previamente convenidos, representa ideas. El mensaje se forma por innumerables unidades aisladas que se constituyen según reglas de combinación estables. Según Asís Cabrero entre signos e ideas no tiene por qué existir relación alguna y, además, la forma es exclusivamente un medio. Es este sentido, podemos decir que el *Sistema de signos* es la más abstracta de las artes ideográficas.

Según Asís Cabrero, La sensación vinculante es la transmisión de ideas, que destaca primordialmente sobre el valor plástico, que reside en el interés estético que pueda despertar la gráfica aislada y conjunta de significantes<sup>69</sup> Ilustra Cabrero el texto dedicado a la simbología en los Cuatro libros con una imagen de caracteres chinos tradicionales.

#### 2.2.2.2 SIMBOLOGÍA

El segundo arte ideográfico es la *Simbología*, un arte visual más ligado a lo sensorial que el *Sistema de signos*. En la *Simbología* la forma que se toma como representación guarda una relación y semejanza o correspondencia con la idea representada. Para Asís Cabrero, en la *Simbología* se representan imágenes-idea, es decir, se utiliza un simple acuerdo entre la idea matriz y el hecho plástico simbolizante; mientras que en el *Sistema de signos* la forma y la idea representada no guardan relación alguna. Por lo tanto, el valor plástico se halla en la belleza formal y sentido de relación conceptual de la imagen símbolo<sup>70</sup>. Ilustra Asís Cabrero el texto dedicado a la *Simbología* con una imagen de su cruz de Cuelgamuros.

#### 2.2.2.3 ILUSTRACIÓN

La tercera de las artes ideográficas que define el autor es la *Ilustración*, la más ligada a la vida sensorial de las tres artes ideográficas, y que consiste en la narración gráfica de una

<sup>69</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 112.

<sup>70</sup> *Ibid.*, pág. 114.



42-V. Escenografía. C.L.



43-V. Ornamento. C.L.



44-V. Arte por el Arte o Arte puro. C.L.



45-V. Decoración. C.L.

42-V 45-V. **Ornamento.** Asís Cabrero utiliza las tres imágenes situadas en la columna de la izquierda para explicar las tres disciplinas en que se divide el **Ornamento**. Mientras que la **Escenografía** tiene connotaciones intelectuales, y la **Decoración**, útiles, el "**Arte por el Arte**" únicamente busca la transmisión de belleza. 42-V. Escenografía de Andrea Pöfffel.1740. 43-V. Ejercicio de tinta aguada realizada por Asís Cabrero para la prueba de acceso a los estudios de Arquitectura. El autor utiliza esta imagen como primera ilustración de su explicación del **Ornamento**. 44-V. Fragmento del retrato de Madame Antonia Devaucay de Nittis. J. A. Dominique Ingres. 1807. 45-V. Interior de la Casa Cabrero, 1962.



historia. En la ilustración, la historia se hace objeto y es la base de la relación con la vida intelectual de este arte visual. Ilustra Cabrero este texto con una imagen del Pantocrátor de San Vicente de Tahull.

Como hemos podido comprobar, al subdividir la ideografía en tres categorías (Sistema de signos, Simbología e Ilustración), Asís Cabrero valora su mayor o menor vinculación con la vida intelectual. De esta manera los Signos incidirán en la relación intelectual de la Ideografía, aumentando su valor plástico y disminuyendo el valor intelectual en la Simbología y sobre todo en la Ilustración.

### 2.2.3 ORNAMENTO

El segundo conjunto de artes visuales según Asís Cabrero, es el Ornamento o plástica absoluta. Como afirmábamos anteriormente, el Ornamento es el arte visual cuyo principal fin es la consecución de la belleza y por lo tanto, guarda un especial vínculo con la vida sensible del hombre.

Según Asís Cabrero el Ornamento se divide en Escenografía, Arte puro y Decoración.

#### 2.2.3.1 ESCENOGRAFÍA

Según Asís Cabrero la Escenografía es el encuadre de una escena o la manifestación de la vida real o de la ficción. Aunque destaque la plástica, por su vinculación con la literatura, este arte tiene ciertas connotaciones que le otorgan un determinado valor intelectual. Ilustra Cabrero este texto con un grabado de una escenografía del libro *Architettura, e Prospettive Dedicata Alla Maestà Di Carlo Sesto. Imperador De' Romani* bajo la dirección de Andrea Pfeffel 1740.

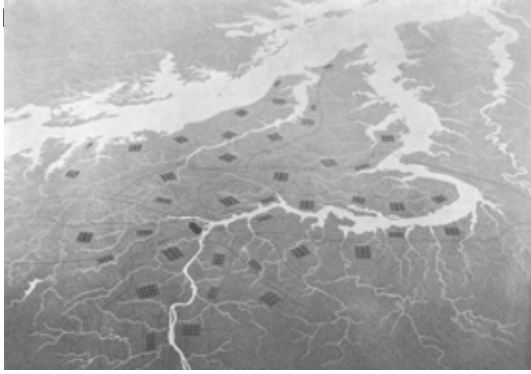
#### 2.2.3.1 ARTE PURO

El segundo género del ornamento según el autor es el Arte por el Arte o Arte puro, situado según Cabrero en el sector central del ornamento, pues es el que produce mayor intensificación del sentir visual sin apenas interferencias intelectuales o útiles.

El Arte Puro o la concepción plástica absoluta sería el arte visual que como única finalidad tiene la búsqueda de la belleza, estableciendo un vínculo especial con la vida sensible del hombre. Para Asís Cabrero un cuadro de Corot, una pintura abstracta de Kandinsky y las concepciones matemáticas de Max Bill son Arte puro. Ilustra Cabrero este texto con un recorte del Retrato de Madame Antonia Devaucay de Nittis realizado por Jean Auguste Dominique Ingres en 1807.

#### 2.2.3.2 DECORACIÓN

La última de las tres artes pertenecientes al Ornamento es, según Asís Cabrero, la Decoración, que define como el arte de disponer formas-objeto terminadas. Para Asís Cabrero la Decoración es la composición de elementos útiles, por lo que esta disciplina está en el límite entre lo estético y lo útil, entre la vida sensorial y la vida móvil-aprehensible o útil.



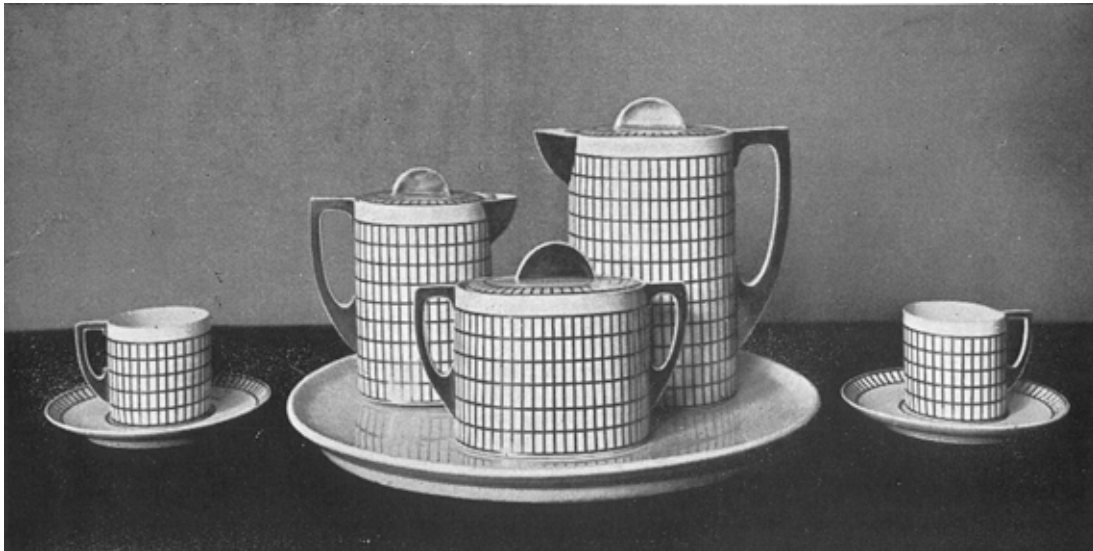
46-V. Urbanismo. C.L.



47-V. Arquitectura. C.L.



48-V. Arquitectura. C.L.



49-V. Diseño industrial. C.L.

46-V 49-V. **Arquitectura.** Asís Cabrero utiliza estas imágenes para explicar las tres disciplinas en que se divide la **Arquitectura**, arte visual especialmente vinculado con lo útil. Mientras que el **Urbanismo** posee connotaciones plásticas, en la **Arquitectura** propiamente dicha se combinan connotaciones plásticas y útiles, mientras que en el **Diseño industrial** prevalece el útil. 46-V. Ludwig Hilbelseimer 1955. 47-V y 48-V. Casa Gili, Jose Antonio Coderch. 1965. 49-V. Diseño Industrial.

Ilustra Cabrero este texto con una imagen del interior de su segunda Casa de Puerta de Hierro en la que compone diversos elementos útiles: un sillón de madera diseñado por el autor, un estante y un óleo sobre un abstracto fondo de ladrillo.

Asís Cabrero, sin perder de vista la vinculación principal del Ornamento con la vida sensible, al subdividir este arte visual en Escenografía, Arte puro y Decoración, está relacionando, en segundo término, estos tres géneros con las vidas intelectual, sensorial y útil. De esta manera destacará la relación de la Escenografía con la vida intelectual, ya que enmarca una escena "digna de atender"; la especial vinculación del Arte puro con la vida sensible; y la relación de la Decoración con la vida móvil aprehensible por el carácter útil de los elementos que compone.

#### 2.2.4 ARQUITECTURA.

En este mismo capítulo de los Cuatro libros, Asís Cabrero define la Arquitectura como última de la terna de las Artes visuales, una disciplina cuyo carácter diferenciador está en su condición utilitaria, es decir, en su vínculo con la vida móvil-aprehensible del hombre. Cabrero destaca que mientras que en las otras artes visuales el proyecto queda relegado a un cuerpo de leyes o fórmulas particulares, en la Arquitectura se convierte en la principal herramienta.

Asís Cabrero subdivide la Arquitectura en tres disciplinas: Urbanística, Arquitectura y Diseño industrial.

##### 2.2.4.1 URBANÍSTICA

Define Asís Cabrero la Urbanística como la ordenación de los establecimientos humanos. Para Asís Cabrero, el urbanismo es la más plástica de las artes visuales-utilitarias y su valor radica en la combinación de formas de interés diferente. La composición funcional establece el vínculo de este arte utilitario con la vida sensorial:

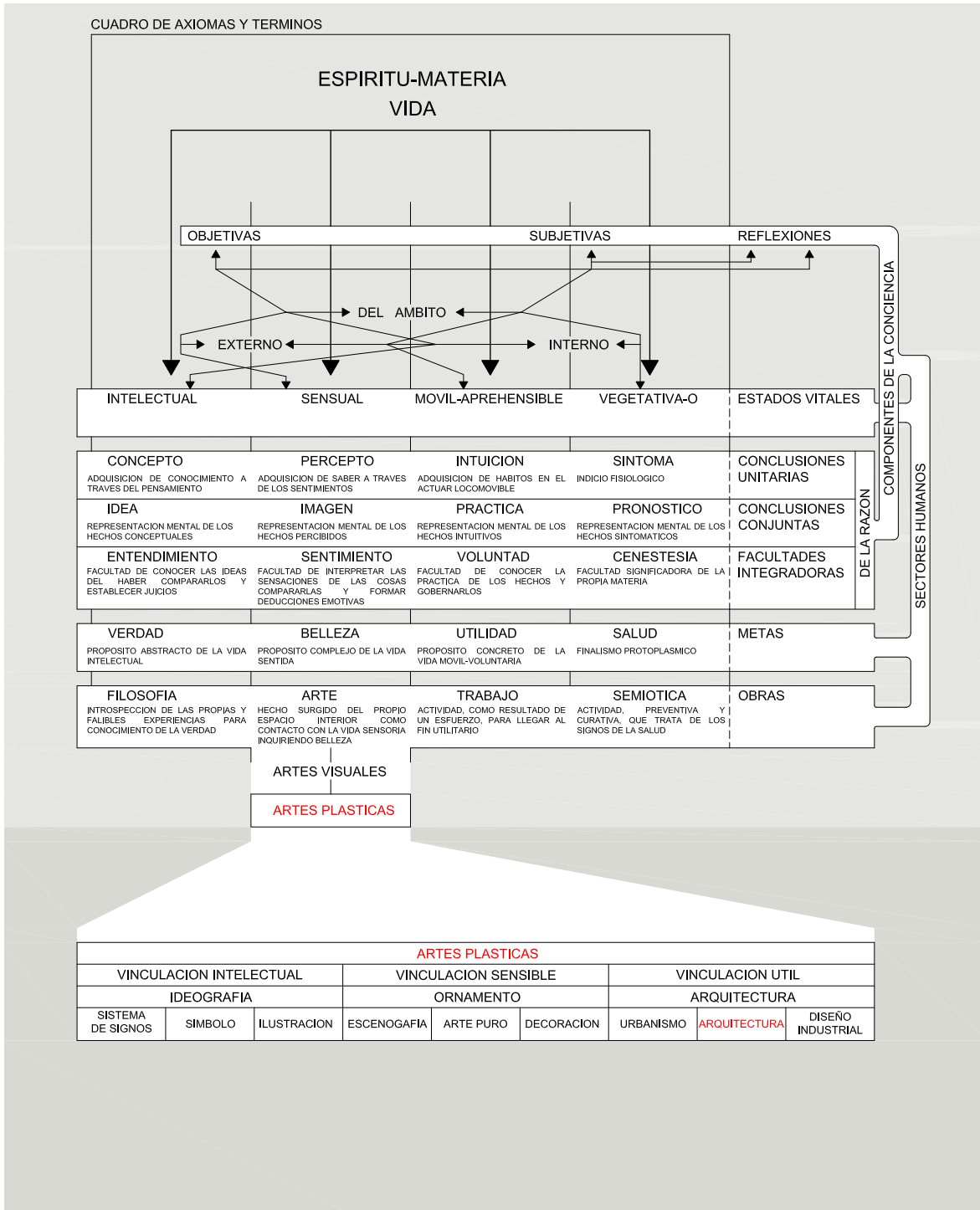
*"El paisaje urbano, conjugando las espaciales formas poliédricas de la edificación, el trazado de dominio horizontal y curvilíneo del tráfico rodado y los diversos enmarcadores aspectos naturales, dispone de una riqueza formal que, si bien en el punto de vista total no suele darse, normalmente si ofrece multitud de perspectivas combinatorias, a veces no precisables, que aumentan su interés"*<sup>71</sup>

Ilustra Asís Cabrero este texto con la fotografía del dibujo de Ludwig Hilberseimer que aparece en la portada del libro *The Nature of Cities* de Ludwig Hilberseimer. El maestro que tanto le atrajo y que conoció a través del citado libro que compró en EE.UU. También la cita nos alude al trazado orgánico de los viales rodados del concurso que realizó para la Sede de Organizaciones internacionales en Viena, de la que destaca su plástica formal.

##### 2.2.4.2 ARQUITECTURA

El segundo género de este arte visual es la Arquitectura (propriadamente dicha). Aunque en esta explicación no define en extensión la disciplina que nos ocupa, destaca el interesante valor "constructivista" de su plástica. Es decir, que la plástica útil debe ser protagonista en la expresión de la Arquitectura.

<sup>71</sup> Ibid., pág. 128.



50-V. Cuadro de Axiomas y términos ampliado I. Definidas las distintas artes plásticas y su especial vinculación con las diferentes vidas ampliamos el Cuadro de axiomas y términos definiendo la Ideografía como arte visual especialmente ligado a la vida intelectual, el Ornamento como el arte visual especialmente ligado a la vida sensible y la Arquitectura como arte visual especialmente ligado a la vida móvil-aprehensible. Del mismo modo el Ornamento se subdivide según su mayor o menor vinculación con la vida intelectual en Sistema de Signos, Simbología e Ilustración. También y según su vinculación con la vida sensible Asís Cabrero subdivide el Ornamento en Escenografía, Arte puro y Decoración. Asimismo y según su mayor o menor vinculación con la vida móvil-aprehensible subdividimos la Arquitectura en Urbanismo, Arquitectura y Diseño industrial. De este modo Asís Cabrero ordena las nueve disciplinas del Arte visual también en relación con su vinculación intelectual, sensible o útil, siendo el Sistema de Signos el arte Visual más vinculado a la vida intelectual, el Arte por el Arte o Arte puro el más ligado a la vida sensible y el Diseño industrial el arte visual más ligado a la vida móvil aprehensible.

Ilustra Cabrero este texto con una fotografía de una vivienda unifamiliar de José Antonio Coderch, quizás el arquitecto que más le interesó<sup>72</sup>.

### 2.2.4.3 DISEÑO INDUSTRIAL

La última de las artes en que se divide la arquitectura es el *Diseño industrial*. Una disciplina que llega a los límites más interesantes de la estética del útil, y por lo tanto de su relación con la *vida móvil aprehensible*<sup>73</sup>.

Como hemos podido comprobar, Asís Cabrero divide la *Arquitectura* en tres subdisciplinas denominadas *Urbanismo*, *Arquitectura* y *Diseño industrial*, según su mayor o menor vinculación con la vida útil, destacando el valor plástico de la *Urbanística*, la considerable plástica útil de la *Arquitectura* y la plástica absolutamente útil del *Diseño industrial*.

A modo de conclusión y resumen, insistimos en que Asís Cabrero ordena las nueve artes visuales según su mayor o menor vinculación con la *vida intelectual*, la *vida sensible* o la *vida útil* o *móvil-aprehensible*. En esta clasificación el *Sistema de signos* sería el arte visual más vinculado con la *vida intelectual*, mientras que el *Diseño industrial* sería el arte visual con mayor vinculación útil. El máximo en cuanto al valor plástico se encontraría en el *Arte puro*.<sup>74</sup>

De esta manera, y siguiendo el esquema trazado por Cabrero, podríamos definir nueve artes visuales en relación a las tres vidas del hombre de la siguiente manera:

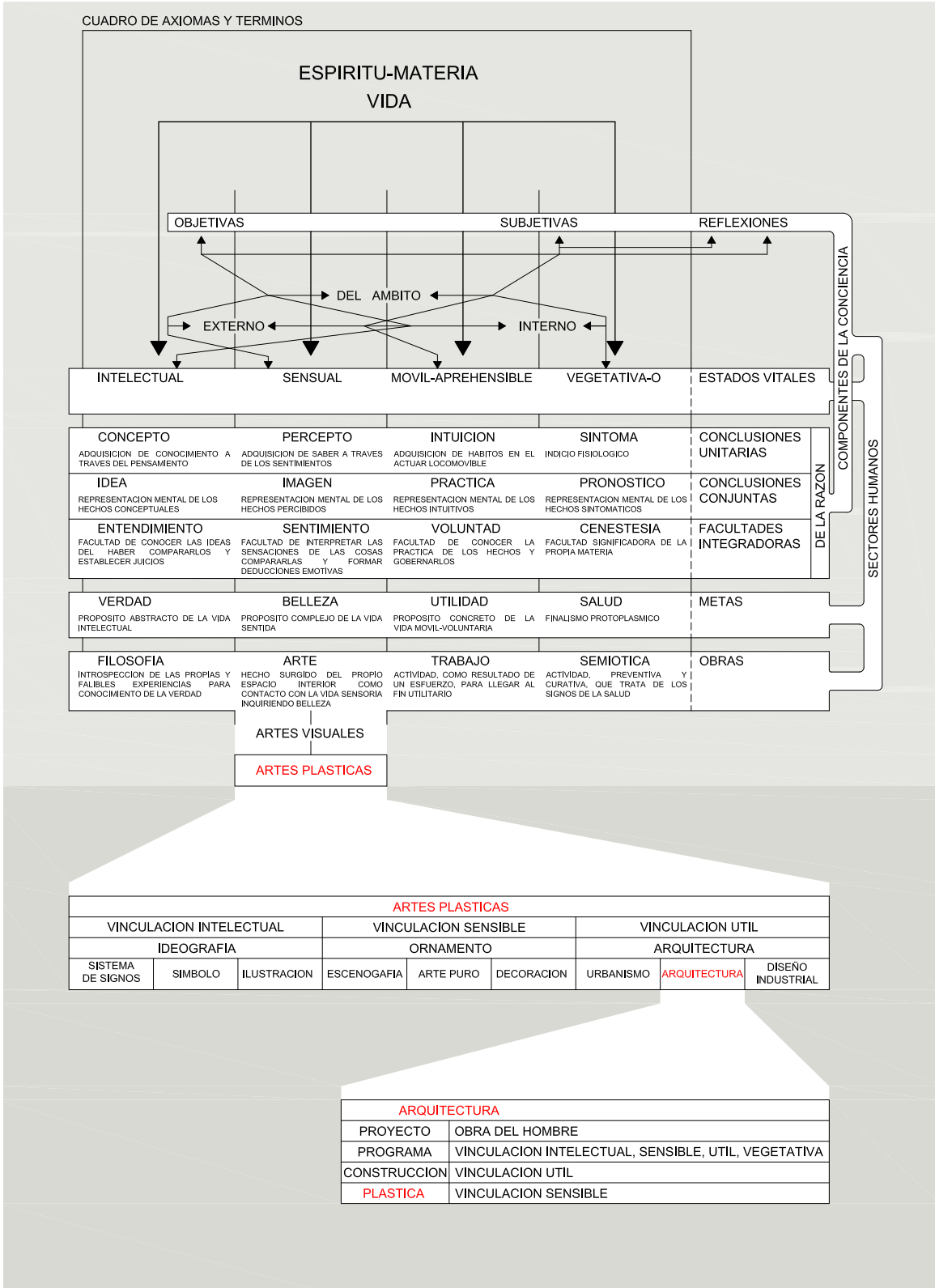
- *Ideografía*: arte visual intelectual (arte visual que induce a la reflexión).
  - *Sistema de signos*: Arte visual intelectual + intelectual.
  - *Simbología*: Arte visual intelectual + visual.
  - *Ilustración*: Arte visual intelectual ++visual.
- *Ornamento*: arte visual + visual (arte visual que proporciona belleza).
  - *Ornamento*: Arte visual visual + Intelectivo
  - *Arte puro*: Arte visual visual + visual
  - *Decoración*: Arte visual visual + útil
- *Arquitectura*: arte visual-útil (arte Visual que proporciona utilidad).
  - *Urbanística*: Arte visual útil + visual.
  - *Arquitectura*: Arte visual útil + útil
  - *Diseño Industrial*: Arte visual útil ++ útil.

<sup>72</sup> Ruiz Cabrero, Gabriel, *Conversaciones sobre Francisco de Asís Cabrero*, 2003-2015.

<sup>73</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 130.

<sup>74</sup> *Ibid.*, pág. 132.





51-V. Cuadro de Axiomas y términos II. De nuevo ampliamos el Cuadro de Axiomas y términos definiendo los valores y condicionantes de la arquitectura definidos por Asís Cabrero, definiendo la Arquitectura como una obra del hombre y para el hombre, lo cual se manifiesta a través del Proyecto y en la que convergen las cuatro vidas definidas cuya relación quedará plasmada a través del Programa. La Construcción definirá la especial vinculación con la vida móvil-aprehensible y su finalidad útil, y la Plástica definirá los valores como arte plástico que es.

### 2.2.5 ARQUITECTURA, ARTE VISUAL-UTILITARIO

Llegamos, de este modo, a la *Arquitectura* descendiendo por el Cuadro de Axiomas y Términos, entendiendo qué lugar ocupa esta disciplina dentro de la estructura del ente humano y comprendiendo el sentido de las definiciones que en el comienzo de este texto hacía Asís Cabrero sobre esta obra del hombre:

*“Yo veo en la Arquitectura un Arte, una de las artes plásticas, pero un arte que tiene una particularidad: su propósito de buscar eminentemente la belleza de un útil. Una bella arte con sentido utilitario”*<sup>75</sup>

*“Se considera la arquitectura generalmente como un arte, por ser causa del sentir óptico, pero radicando su carácter primordial, necesario y diferencial, en relación con las otras artes plásticas, en el hecho de apreciarla como un útil, tanto en su creación (emisión) como en su uso o disfrute (recepción)”*<sup>76</sup>.

### 2.2.6 VALORES DE LA ARQUITECTURA

Finalizando el descenso por el Cuadro encontramos que la *Arquitectura* se ramifica en cuatro términos: *Proyecto*, *Programa*, *Plástica* y *Construcción*, que Cabrero define como los valores y condicionantes de este *Arte plástico*. Los tres primeros existentes en toda obra de *Arte visual*, y la *Construcción*, como propio y diferenciador de la *Arquitectura*.

En el preámbulo de *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, Cabrero nos explica los citados valores de la arquitectura:

I. *Proyecto*. La arquitectura es una obra del hombre y para el hombre. El hombre no sólo es receptor de su obra sino que también es el creador de la misma. Esta intencionalidad creadora del hombre se manifiesta en la arquitectura a través del proyecto.

II. *Programa*. En la arquitectura, cómo en cualquier obra del hombre convergen sus cuatro estados vitales y sus metas (salud, utilidad, belleza y verdad), lo cual se manifiesta en la arquitectura a través del programa.

III. *Plástica*: La arquitectura tiene la necesidad de ser sentida en su plástica.

IV: *Construcción*: tiene una finalidad utilitaria.

Estos cuatro valores de la arquitectura son consecuencia del paulatino descenso a través del Cuadro de Axiomas y términos:

- I. En la arquitectura se produce una *reflexión* que se manifiesta a través del *Proyecto*.
- II. En la arquitectura intervienen las cuatro vidas del hombre, y éstas, se manifiestan a través del *Programa*.
- III. La arquitectura es un *Arte*, y por tanto, posee una *plástica*

<sup>75</sup> Castro, Carmen, loc. cit.

<sup>76</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Memoria de Oposición a Cátedra de Análisis de Formas II*, 1973, pág. 7.

- IV. La arquitectura tiene una vinculación con la vida útil, la cual se manifiesta a través de su *Construcción*.

Podríamos fácilmente relacionar la *utilitas* de Vitrubio con el *programa*, la *venustas* con la *plástica* y la *firmitas* con la *construcción*. Sin embargo y en los *Cuatro libros* y refiriéndose a esta terna, relaciona Asís Cabrero la *utilitas* con la condición de herramienta de la arquitectura, negando la exclusividad funcional con que habitualmente se ha traducido este término<sup>77</sup>.

### 2.2.7 COROLARIO

A la luz de lo expuesto, podemos sintetizar afirmando que para Asís Cabrero son cuatro las metas del hombre: la *Verdad*, la *Belleza*, la *Utilidad* y la *Salud*, en virtud de las cuales realiza cuatro tipos de actividades que son: la *Filosofía*, el *Arte*, el *Trabajo* y la *Semiótica*<sup>78</sup>. El hombre es capaz de realizar cada una de estas actividades a través de las facultades del *Entendimiento*, el *Sentimiento*, la *Voluntad* y la *Cenestesia*<sup>79</sup>. Así, a la *Verdad* se llega mediante la *Filosofía* gracias al *Entendimiento*, y a la *Belleza* se accede a través del *Arte* por la facultad del *Sentimiento*.

Sin embargo, el hombre surge gracias a la capacidad de su mano para especializarse selectivamente a través de la herramienta; y a la *Voluntad*, facultad que permite decidir la técnica pertinente, según sus necesidades y la disponibilidad material del entorno.

El hombre conoce como el material puede ser transformado para su utilidad, para convertirse en herramientas que sirvan como extensión de su mano especializándose selectivamente. Esta capacidad ha convertido al hombre en un experto transformador de la materia natural en una extensión de su cuerpo. De este modo, esta facultad voluntaria que le permite al hombre construir una herramienta con casi cualquier material, está basada en una habilidad para transformarlo que se aprende personalmente mediante la *Práctica*. Para ello, cada sujeto experimenta con el material y mediante la técnica de la prueba y error, aprehendiendo las capacidades del mismo para convertirse en un útil.

Del mismo modo que para construir una herramienta, para hacer arquitectura el hombre es capaz de elegir una técnica constructiva diversa según la disponibilidad material y su conocimiento práctico. Así, ante el problema del refugio, el hombre es capaz de construir una cabaña de madera, de barro, de piedra o de piel, pero elegirá el material según la disponibilidad, su voluntad y según los conocimientos que tenga de la transformación del mismo por medio de la práctica.

Si bien, la elección de la técnica reside básicamente en la disponibilidad material, lo cierto es que el hombre ha sido capaz de adaptarse a distintos escenarios gracias a la capacidad de variar su técnica de transformación de manera personal y voluntaria. Esta capacidad de mutación para construir diversas herramientas según unas necesidades concretas e incontables disponibilidades, reside en un conocimiento experimental que

---

<sup>77</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro II, pág. 75.

<sup>78</sup> La R.A.E. define Semiótica en su cuarta acepción como "parte de la medicina que trata de los signos de las enfermedades desde el punto de vista del pronóstico".

<sup>79</sup> La R.A.E. define cenestesia como "la sensación general de la existencia y del estado del propio cuerpo".

aprende intuitivamente. Es decir, es un conocimiento que se aprende en el propio actuar móvil.

Así, intuitivamente, el hombre es capaz de realizar cientos de actividades; el alfarero sabe moldear el barro, el cantero tallar la piedra, el carpintero la madera o el herrero transformar el hierro, pero ninguno de ellos necesita de un razonamiento intelectual o sensorial para desarrollar estas actividades, solo lo han aprendido en su actuar, en el trabajo.

No obstante, la *Arquitectura* no es solo una herramienta, el hombre es un animal visual y Asís Cabrero afirma que es un arte plástico por ser causa del sentir óptico, aunque tenga una fuerte vinculación con el útil que la diferencia respecto a otras artes plásticas. El hombre, al igual que necesita la herramienta, como consecuencia de las capacidades de su mano para completarse, necesita de la belleza para satisfacer las capacidades de su condición visual.

Así, cuando el hombre actúa en la naturaleza, no sólo busca la utilidad, sino que también ansía la belleza. Y así surgen las Artes en la búsqueda este fin, entre las cuales se encuentra la *Arquitectura*. Una disciplina que busca la belleza que provenga del carácter de herramienta que posee y no de aspectos corpóreos o significantes de otras artes visuales pertenecientes al *Ideografía* o al *Ornamento*.

El Arte se hace posible gracias al Sentimiento o facultad del hombre que le permite y exige la búsqueda de la belleza. Esta facultad permite comparar distintas sensaciones de las cosas y de esta manera y en la *Arquitectura*, ante la posibilidad de elegir diferentes soluciones, el hombre busca la que le proporcione belleza. Y a estas sensaciones o representaciones mentales de las sensaciones que el sentimiento compara las denomina Cabrero *Imágenes*, cuya adquisición por medio de los sentidos las denomina Cabrero *Percepto*. Pero siempre y como afirma el autor, esta plástica debe provenir del carácter de herramienta de la arquitectura, de su construcción.

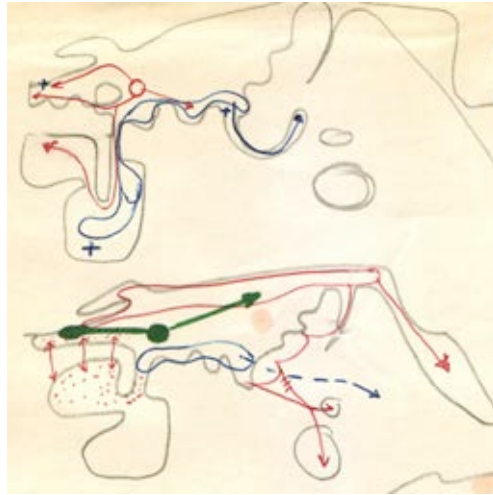
De esta manera podemos decir que la *Arquitectura* es una obra del hombre en la búsqueda de la *Utilidad* y la *Belleza* y no busca la *Verdad*, finalidad y meta de la *Filosofía*. La *Arquitectura*, porque busca un fin bello y útil se encuentra entre el Arte y el Trabajo. Igualmente, las facultades que intervienen en la *Arquitectura* son el Sentimiento, que permite al hombre comparar sensaciones o imágenes para llegar a un fin bello y la *Voluntad*, que le permite al hombre conocer el manejo, la práctica del material en busca de la utilidad. No debe intervenir el Entendimiento nada más que en la elaboración del proyecto, porque la arquitectura no debe tener como misión la transmisión de ideas.

Por lo tanto, la arquitectura maneja *Imágenes* y la *Práctica*, y no *Ideas*. Maneja *Perceptos* y la *Intuición*, y no *Conceptos*. Así, la *Arquitectura* tiene que ver con el saber (estado vital sensorial) y con el querer (estado vital útil) y no con transmisión de ideas (estado vital intelectual). En este sentido, Cabrero introduce su texto "*Arquitectura*" de *Los Cuatro libros de la Arquitectura* con la cita de Mondrian en la que afirma "*Porque siempre hay posibilidades de solución constructiva para que el fin práctico y el aspecto estético queden satisfechos*".<sup>80</sup>

<sup>80</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro I, pág. 22.



52-V



53-V



54-V



55-V

52-V 55-V. El hábitat del hombre. 52-V, 54-V y 55-V Asís Cabrero explica en sus Cuatro libros como el primer hombre vive en un hábitat rocoso y escarpado que le protege de los depredadores y que es causa la posición erguida de su cuerpo. 53-V. El autor dibuja como el hombre, aprovechando la continuidad de este hábitat rocoso, se extiende por el planeta.



Para Asís Cabrero el eterno debate entre la *Belleza* y la *Utilidad* se establece entre el pensar de la mano y el pensar del ojo, y por lo tanto no debemos confundir la *Arquitectura* con el *Ornamento*, arte plástico cuyo único fin es la transmisión de belleza o con la *Ideografía*, que busca la plástica de un arte cuyo fin es transmitir ideas.

No obstante y como repetimos insistentemente, el hombre siempre ha juzgado la herramienta desde un punto de vista intelectual, visual y útil, y la *Arquitectura* como cualquier obra del hombre, aunque quede definido por una plástica y un valor de utilidad, es inevitable sea juzgada también desde su significación.

### 3. MATERIA, MATERIAL Y APAREJO.

#### 3.1 LA ARQUITECTURA COMO HERRAMIENTA.

Tras explicar el advenimiento del hombre a través de su habilidad para fabricar herramientas, y de su capacidad abstractiva consecuencia de su mundo visual, hemos definido qué es la *Arquitectura* para Asís Cabrero y qué lugar ocupa esta obra del hombre dentro de la estructura del ente humano.

Centrándonos ya en un aspecto práctico, estudiaremos como el hombre a partir de las posibilidades materiales disponibles y de su capacidad para transformarlas en su provecho, elabora las primeras arquitecturas.

Ya en el capítulo dedicado al *Útil* Asís Cabrero escribe acerca de los primeros refugios del hombre, que considera al igual que las primeras herramientas, de factura natural. Estos primeros homínidos, de la misma manera que recolectaban piedras para usarlas como herramientas, buscaban refugios naturales para su cobijo. De este modo podemos afirmar, que al igual que existe una pre-herramienta, existe una pre-arquitectura<sup>81</sup>.

Asís Cabrero ilustra estos textos con fotografías de cavernas, techos y dinteles de piedra, cárcavas y diferentes oquedades, accidentes del terreno que denomina "arquitecturas naturales". Estos primeros hombres no fabricaban herramientas ni construían arquitectura, sin embargo, al igual que eran capaces de transformar piedras recolectadas con pequeños retoques para realizar tareas diversas en la búsqueda de alimento, realizaban diferentes transformaciones de cavidades naturales para utilizarlos como refugio. De este modo, y confirmando la idea de que para Asís Cabrero el primer cobijo del hombre fueron sencillas oquedades del terreno y cavernas, encontramos en su estudio un pequeño croquis sobre la evolución del aparejo de madera en el que dibuja el primer refugio como un vacío en el terreno cubierto con ramaje, dibujo que explicamos en la *Edad de hierro* (2-IV).

Para Asís Cabrero, estos primeros hombres, que han evolucionado respecto a sus antecesores los cuales hacían una vida arborícola, buscan su refugio en zonas escarpadas para hacer frente a los depredadores de la sabana. De esta manera podemos decir, que al igual que para Asís Cabrero la primera herramienta era de piedra, el primer refugio del hombre, también era de piedra.

---

<sup>81</sup> *Ibid.*, pág. 40.



56-V. **Rutas migratorias.** Estableciendo que el hábitat del hombre es rocoso, el autor establece las rutas migratorias de los primeros hombres. Una hipótesis que corrobora a través del hallazgo de los fósiles más antiguos encontrados mientras el autor realizaba esta investigación: hombre de Toscana, Hombre de Siwalik y hombre de Modjokerto.



57-V. **La última fotografía de los Cuatro libros de la Arquitectura.** Este lugar, fotografiado desde un avión en un vuelo desde Karachi hasta Beirut, es para Cabrero donde se ubicó el paraíso, lugar en el que surgió el hombre y a partir del cual se extendió cuando los continentes estaban aún unidos y aún no existía el Golfo Pérsico.

Argumenta también Asís Cabrero, que la posición erguida y la consiguiente liberación de la mano del hombre es una consecuencia de la adaptación a este tipo de terrenos escarpados donde la mano se convierte en el tercer apoyo del cuerpo y adquiere un papel fundamental para el equilibrio<sup>82</sup>

El autor detalla en sus textos, como este primer hombre se extiende por el orbe a través de zonas montañosas y escarpadas conectadas desde Europa hasta Asia. De este modo Asís Cabrero establece una espina dorsal este-oeste de acusado relieve donde se dan consecutivamente plegamientos montañosos que conforman arquitecturas de mampuestos y dinteles, arroyamientos fluviales que conforman cárcavas, y sedimentos de calizas en los que se originan relieves kársticos y lenares, uniendo con una línea imaginaria los más antiguos restos fósiles encontrados en el momento que escribió sus *Cuatro libros*. Relaciona de esta manera al *hombre de Toscana*, cuyos restos fósiles se hallan en el norte de Italia, y el *hombre de Siwalik*, cuyos restos son encontrados en las estribaciones sur del Himalaya.<sup>83</sup>

Asís Cabrero describe la migración de estos primeros hombres desde un lugar central situado entre ambos puntos (Europa y Asia), ubicación en la que sin decirlo ubica el origen de la especie. En relación con este emplazamiento, la última fotografía de los *Cuatro libros de la Arquitectura* muestra un paisaje montañoso rodeado por un desierto de arena, ilustrando el fin del último hombre. Este lugar, fotografiado desde un avión en un vuelo desde Karachi hasta Beirut, era para Asís Cabrero el lugar donde se ubicó el paraíso, en el que surgió el hombre y a partir del cual se extendió cuando los continentes estaban aún unidos y aún no existía el Golfo Pérsico; en los tiempos en el que el Tigris y el Éufrates se unían para desembocar en el mar de Tethys.

Tras explicar el origen del hombre, su evolución a través de la herramienta y el arte plástico, el autor termina la introducción de sus *Cuatro libros* con el capítulo denominado *Alojamiento*<sup>84</sup>. En estos tres textos describe tres civilizaciones primitivas en situaciones geográficas distintas: valle, litoral y meseta: La tribu de los Kissi, pueblo agricultor de la selva guineana; el pueblo pescador Matautu natural en el litoral de la isla de Tikopía; y el pueblo pastor saharauí. Quiere explicar Asís Cabrero como el hombre, gracias a su habilidad de especializarse selectivamente a través de las herramientas que construye, es capaz de adaptarse a medios diversos.

De cada uno de estos pueblos primitivos estudia las características ambientales de su entorno, y en razón a ellas, como cada sociedad varía sus técnicas de supervivencia y su organización social. En este sentido el autor explica cómo surge el alojamiento en función de las herramientas con las que cada pueblo explota el medio con fines alimenticios. Es decir, el hombre ha aumentado el rendimiento de los medios naturales a través de la herramienta, estableciendo un sistema de trabajo o industria, y en virtud a la cual desarrolla una arquitectura diferente. De este modo, es la materia prima existente en la naturaleza, que posee unas características específicas, la que determina una arquitectura concreta.

---

<sup>82</sup> Loc. cit.

<sup>83</sup> *Ibid.*, pág. 42.

<sup>84</sup> *Ibid.*, pág. 114.



58-V



59-V



60-V



61-V



62-V



63-V

**58-V 63-V. Alojamiento.** Con la voluntad de explicar que el hombre ha evolucionado a partir de la herramienta adaptándose a distintos hábitats, Asís Cabrero estudia en sus *Cuatro libros* tres sociedades dedicadas a la agricultura, a la pesca y al pastoreo, y ubicadas en el valle, el litoral y la meseta respectivamente. **58-V y 59-V.** Tribu Kissi natural de la selva guineana. **60-V y 61-V.** Pueblo Matautu, habitante del litoral de la isla de Tikopia. **62-V y 63-V.** Pueblo saharai. Estos pueblos realizarán sus cobijos con las mismas herramientas que utilizan con fines alimenticios.

En el capítulo dedicado a los pescadores de la Isla de Tikopía, Cabrero dibuja tal y como estudiamos en la *Edad del hierro* la técnica de atados de anzuelos y otros útiles con la voluntad de identificarla con la que utilizan para la construcción de sus primitivas viviendas (11-IV).

Y es que para Francisco de Asís Cabrero son las distintas herramientas que maneja cada civilización las que determinan el carácter de cada arquitectura. Para el autor no existen civilizaciones antiguas sino herramientas antiguas, al aseverar que: *“Las herramientas evolucionan a lo largo de la historia, y sus limitaciones definen las del material, el cual siempre permanece igual en la naturaleza”*<sup>85</sup>. Por tanto, la arquitectura es expresión tanto de la invariable materia prima que la constituye, como de la variable industria que la conforma. Asís Cabrero, en concomitancia con este discurso, siempre se refería a la arquitectura de piedra, de ladrillo, de hormigón o de hierro, etc., haciendo referencia al material utilizado y a sus técnicas de aparejo.

### 3.2 MATERIA, MATERIAL Y APAREJO.

Como afirmábamos al explicar el surgir de la especie, el hombre ha logrado escapar de las especializaciones de su cuerpo fabricando herramientas que permiten especializar su mano selectivamente según las tareas que necesita realizar. Así, mientras el animal actúa por el estricto instinto que le determina su especializado cuerpo, el hombre se reinventa gracias a las múltiples posibilidades de su no especializada mano.

Este “inventar” del hombre no es un proceso puramente intelectual, sino que básicamente se produce a través del experimento. Mediante la prueba y el error el hombre desarrolla las herramientas, las cuales, y gracias a sucesivas comprobaciones durante el ejercicio de la práctica, mejoran paulatinamente su eficacia y rendimiento<sup>86</sup>. De esta forma el hombre, un constructor de herramientas, se ha convertido en un especialista en transformar la materia prima natural para convertirla en útiles que son la extensión de su cuerpo. Asimismo, ante un entorno diverso y cambiante y ante las diferentes tareas que debe realizar para su supervivencia, el hombre transforma distintos materiales.

Esta experiencia en el “fabricar herramientas”, hace que el hombre a través del trabajo genere una consciencia por la cual aprende cómo manipular y disponer el material de la manera más eficaz. El hombre, experimentando con distintos materiales como son el barro, la piedra, la madera, el hierro y la piel, es capaz de conocer sus capacidades y posibilidades para transformarse en herramientas. Asís Cabrero da a entender en sus textos que el hombre trabaja el material según el conocimiento heredado de generaciones anteriores, pero que sobre todo posee una consciencia que proviene de sus características fisiognómicas; es decir, de su mano; que le permiten entender las potencialidades del material para convertirse en eficientes herramientas<sup>87</sup>.

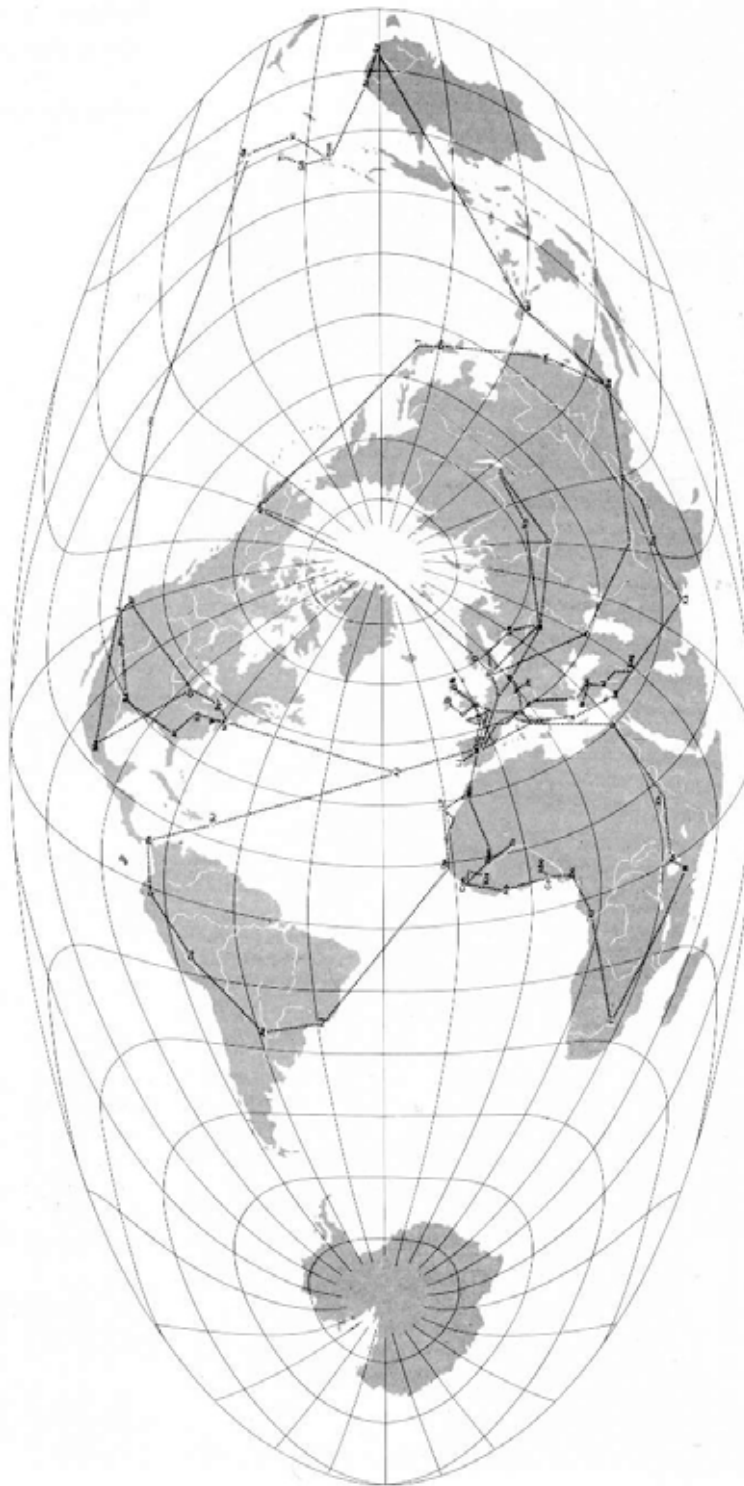
<sup>85</sup> Ibid., pág. 180.

<sup>86</sup> Juhani Pallasmaa explica en su libro *La mano que piensa* como “las herramientas evolucionan gradualmente mediante un proceso de pequeñas mejoras, mediante el uso y el rechazo. Las mejores herramientas son el resultado de una evolución anónima atemporal y las herramientas de diseño especialmente identificables normalmente quedan como curiosidades temporales que no pasan a formar parte de los verdaderos ancestros de la herramienta.”

<sup>87</sup> Cabrero, Francisco de Asís, loc. cit.



Los viajes



|     |                |
|-----|----------------|
| A   | Athina         |
| Ab  | Abidjan        |
| Abe | Abomey         |
| Al  | Alepo          |
| An  | Ankara         |
| Anc | Anchorage      |
| As  | Asuncion       |
| At  | Atlanta        |
| Az  | Azores         |
| B   | Berlin         |
| Ba  | Bangkok        |
| Bag | Bagdad         |
| Bam | Bamako         |
| Be  | Beirut         |
| Br  | Brisbane       |
| C   | Cairo          |
| Ch  | Chicago        |
| Con | Conakry        |
| Cot | Cotonou        |
| Cu  | Cuzco          |
| D   | Dublin         |
| Da  | Dakar          |
| De  | Delhi          |
| Do  | Docuala        |
| E   | Entebbe        |
| F   | Frankfort      |
| H   | Heisinski      |
| Ho  | Honolulu       |
| Hon | Honiara        |
| HK  | Hong-Kong      |
| G   | Glasgow        |
| GB  | Graciosa Bay   |
| I   | Istambul       |
| Ir  | Irkutsk        |
| Iz  | Izmir          |
| J   | Joannesburg    |
| Ki  | Kinshasa       |
| K   | Kobernhavn     |
| Ka  | Karachi        |
| Kh  | Khartoum       |
| Kn  | Knoxville      |
| Kis | Kssidouougou   |
| L   | London         |
| LA  | Los Angeles    |
| Le  | Leningrado     |
| Li  | Lisboa         |
| LP  | Las Palmas     |
| M   | Madrid         |
| Ma  | Marrakech      |
| Me  | México         |
| Mn  | Manila         |
| Mo  | Moskva         |
| N   | Nairobi        |
| Na  | Nandi          |
| No  | Nevosibirsk    |
| NY  | New York       |
| O   | Oslo           |
| Os  | Osaka          |
| Om  | Omsk           |
| P   | Paris          |
| Pa  | Panama         |
| Ph  | Phinix         |
| Pr  | Praha          |
| Q   | Quito          |
| R   | Roma           |
| RJ  | Rio de Janeiro |
| SA  | San Antonio    |
| SF  | San Francisco  |
| SJ  | San Juan       |
| Sy  | Sydney         |
| Syr | Syracuse       |
| T   | Tokio          |
| Ti  | Tikopia        |
| To  | Tombouktou     |
| V   | Veneçia        |
| Vi  | Vila           |
| W   | Wien           |
| Wa  | Washington     |

64-V. La búsqueda a través del viaje. Asis Cabrero ilustra el final de sus Cuatro libros de la Arquitectura con una representación homográfica o de Mollweide en la que señala los viajes que realizó para la redacción de su tratado, donde como hemos comprobado que su investigación va más allá de una exposición de las distintas arquitecturas que se han sucedido a lo largo de la historia.

Respecto a este “entender” el material Asís Cabrero escribe en sus *Cuatro libros*: “Al mismo tiempo la experiencia adquirida por la comunidad humana, actuando como fondo íntimo de conciencia, intuye los fenómenos tensionales que se producen en el material concibiendo el aparejo pertinente”<sup>88</sup>.

Vuelve Asís Cabrero a utilizar el verbo *intuir* para denominar este entendimiento del material por parte del hombre. Como pudimos comprobar en el *Cuadro de axiomas y términos* que el autor elaboró para definir la *Arquitectura*, encontramos el término *Intuición* en la columna de la *vida móvil aprehensible*, vida cuya meta es la *Utilidad* y a la cual se llega a través del *Trabajo*.

Como exponíamos al explicar el citado cuadro, la intuición, que según la R.A.E. es la facultad de comprender las cosas instantáneamente sin necesidad de razonamiento, es para Asís Cabrero el modo de aprendizaje que se realiza en el contacto directo con las cosas materiales y que nada tiene que ver los intelectuales o los percibidos visualmente. Es a través de la experimentación directa, la manera en que el hombre comprende cómo tiene que transformar, trabajar, disponer o aparejar el material, con el objetivo de alcanzar la utilidad de sus herramientas entre las cuales se encuentra la arquitectura.

De esta manera podemos decir que el hombre posee una conciencia que le permite transformar la diferente materia existente en la naturaleza, o aparejar el material que le brinda la sociedad a la que pertenece, para construir una efectiva herramienta.

Como consecuencia de este discurso se deriva que el material en la herramienta, muestra tanto las capacidades resistentes del material, como las capacidades de conciencia del hombre de transformar y obtener el máximo rendimiento al mismo. O dicho de otro modo, una efectiva herramienta muestra las capacidades resistentes del material y las capacidades técnicas de la sociedad que la construye.

### 3.3 ESTRUCTURAS VERNÁCULAS

De este modo, y en la búsqueda de los orígenes de esta directa relación del hombre con el material el autor concluye el primero de sus *Cuatro libros de la Arquitectura* con el capítulo denominado *Estructuras vernáculas*. Arquitecturas concebidas como aparejos de un único material en los que su condición física y apariencia se identifican.

Asís Cabrero establece que las *Estructuras Vernáculas* son el antecedente de los *Estilos clásicos* y que a diferencia del alojamiento primitivo, mantienen una estrecha relación entre materia, forma y función. Como hemos demostrado en cada una de las edades materiales de la obra de Asís Cabrero, no busca en esta investigación otra cosa que el origen de la arquitectura que él practicaba.

---

<sup>88</sup> Loc. cit.



65-V. En el **dintel**, pese a surgir como un extricto aparejo de la piedra, domina la expresión significante.



66-V. En la **cúpula**, pese a surgir del racional aparejo del barro, domina la expresión corpórea.



67-V. En el **entramado**, que surge del aparejo racional de la madera domina la expresión útil.



68-V. En la **estructura laminar**, aunque construida a través del ensamblaje de varas, conviven la expresión corpórea y la útil.



69-V. También en las **estructuras desmontables**, la más óptima de las estructuras vernáculas en cuanto su funcionamiento estructural conviven la expresión corpórea y la útil.

Como explicábamos en el primer capítulo de esta investigación, el autor divide el último capítulo del primero de sus *Cuatro libros* en cinco subcapítulos denominados “Cúpula”, “Dintel”, “Entramado”, “Estructura Laminar” y “Desmontable”. Cinco estructuras nacidas del empleo racional de la arcilla, piedra, madera, ramaje y piel, respectivamente, según sus correspondientes idiosincrasias (*moldeable, tenaz, elástica, flexible y tensora*). Elige Asís Cabrero estas arquitecturas porque aunque en casos concretos tengan un carácter significativo o plástico, nacen exclusivamente del uso del material como refugios, sin ningún tipo de intención más allá que la de servir de cobijo para sus moradores. Poseen estas estructuras la misma belleza que Asís Cabrero vio en las estrictamente construcciones que realizó durante la guerra civil.

De este modo y utilizando el mismo método que hemos tomado para el análisis de la obra de Asís Cabrero, el autor explica cada una de estas estructuras o aparejos a partir de su idiosincrasia material. Característica que según estudiamos, aglutinaba tanto las capacidades mecánicas del material como sus posibilidades de transformación para construir. Así y como analizamos en cada una de las edades, la arcilla es un material que resiste bien los esfuerzos a compresión y que se puede moldear fácilmente construyendo cúpulas. La piedra es un material tenaz, duro, en el que sus partículas están íntimamente ligadas pero que se puede fracturar con sencillos útiles para aparejar dinteles. La madera es un material elástico, que resiste tanto tracciones como compresiones y flexiones, y que se corta y ensambla fácilmente para la construcción de entramados. Por otro lado el ramaje es un material flexible, que se puede deformar y tejer construyendo delgadas membranas donde únicamente se producen tracciones y compresiones longitudinales. Por último, la piel y el tejido son materiales que resisten únicamente tracciones y que nos permiten la construcción de ligerísimas estructuras de fácil desmontaje.

Y es que cada material posee unas capacidades resistentes y cada sociedad unas posibilidades de transformación que definen la arquitectura que construyen. Es decir, cada material posee una Ley que será la que determine la manera de utilizarlo, la cual determinará su plástica e incluso, un significado.

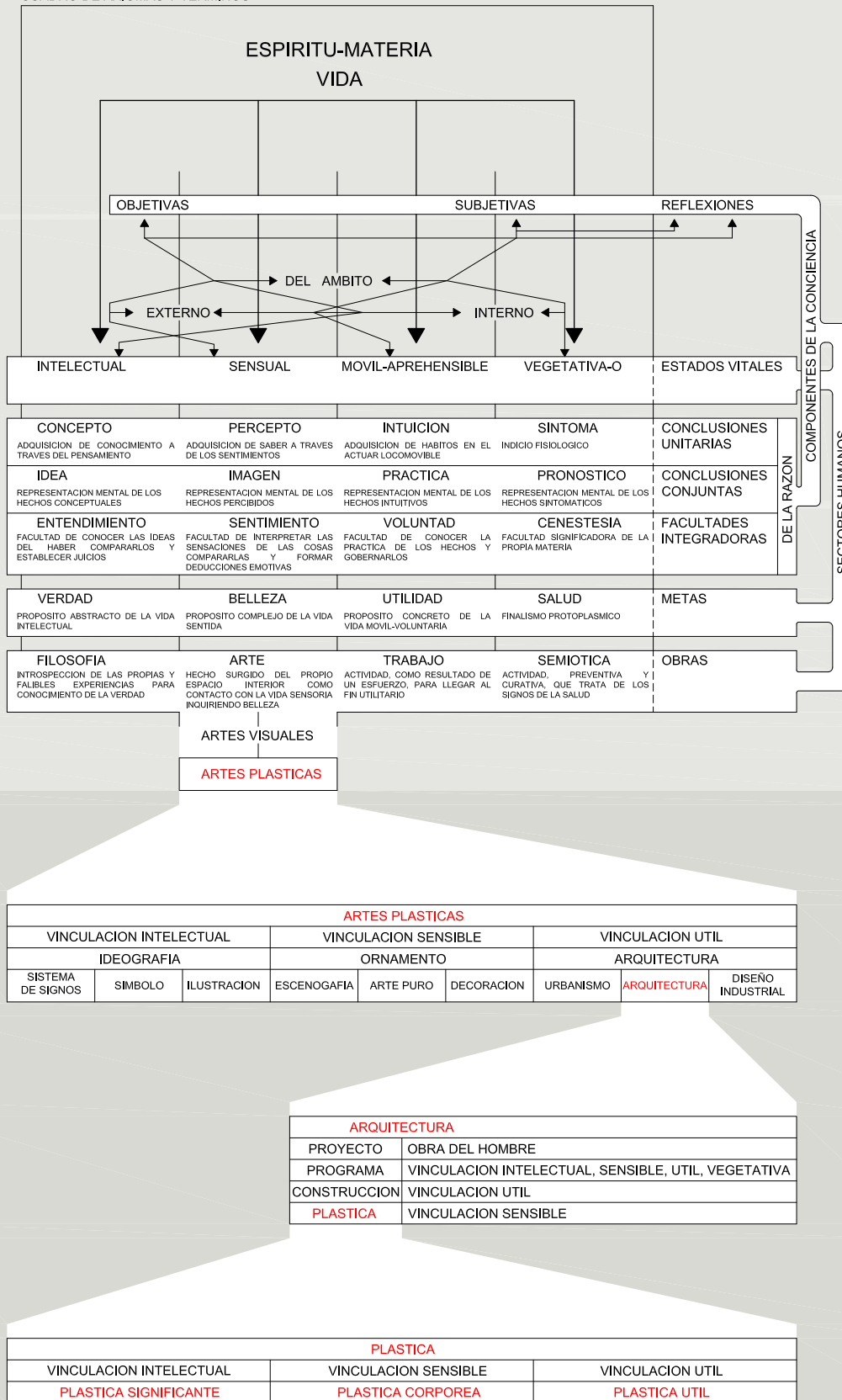
En este sentido, también el diseñador Tapio Wirkkala explica su relación con los materiales: *“Todos los materiales tienen sus leyes no escritas. Nunca debe violarse el material con el que se trabaja. El objetivo del diseñador consiste en estar en armonía con el material. El artesano tiene la ventaja de que en todas las fases está en contacto con el material está en sus manos, para sentirlo y conducirlo”*<sup>89</sup>

Defendiendo esta estrecha relación entre material y arquitectura desde los comienzos del hombre, Asís Cabrero plantea en el capítulo *Estructuras Vernáculas* cinco construcciones en relación a cinco materiales. Frente a una única choza primitiva construida con ramas y troncos y propuesta por el abad Marc-Antonie Laugier en 1753, Asís Cabrero plantea el dintel, la cúpula, el entramado, la estructura laminar y la desmontable como las primeras arquitecturas realizadas con barro, piedra, madera, ramaje y piel, respectivamente.<sup>90</sup>

<sup>89</sup> Pallasmaa, Juhani, op. cit., pág. 61.

<sup>90</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 179-271.

CUADRO DE AXIOMAS Y TERMINOS



70-V. Cuadro de Axiomas y términos III. Aunque Asís Cabrero estime que la plástica de la arquitectura debe provenir exclusivamente de su condición de herramienta, distinguimos una plástica significativa, una plástica corpórea y una plástica útil, con vinculación intelectual, sensible o móvil-aprehensible respectivamente.



Resumiendo lo expuesto al inicio de cada capítulo, recordamos de cada material su idiosincrasia, su aparejo, y su carácter:

Para Asís Cabrero, de las capacidades de moldeado y fraguado del barro y de su resistencia a compresión surge la *Cúpula* como aparejo directo, la cual posee según el autor un decidido carácter formal<sup>91</sup>. Aunque construidas como estrictas herramientas, estos aparejos de barro poseen una intensa plástica corpórea que inclinan esta arquitectura hacia lo visual y lo relacionan estrechamente con la vida sensible del hombre alcanzando además de la utilidad, la ansiada belleza. Como pudimos comprobar en la *I Feria del Campo*, los autores explotan del barro cocido estas posibilidades plásticas, consustanciales al citado material.

Para Asís Cabrero, de las posibilidades de estereotomía de la piedra en grandes bloques y de la gran tenacidad de este material surge el *Dintel* como aparejo directo. Para el autor, el dintel es el primer triunfo edificatorio destinado a salvar un gran vano con idea de permanencia. De este modo, estas arquitecturas de piedra, transmiten ideas y están llenas de connotaciones semánticas que relacionan esta arquitectura con la vida intelectual y la búsqueda de la Verdad. Como pudimos comprobar en el análisis de Cuelgamuros, Asís Cabrero desea significar el monumento no solo a través de la cruz que construye, sino especialmente a través de los aparejos de piedra que propone.

De las capacidades de factura de la madera, que permiten la obtención de barras de diferente dimensión y la posibilidad de realizar cajeados para el ensamblaje de distintas piezas, y de su resistencia a tracción, compresión y flexión surge el entramado. Asís Cabrero destaca de estos aparejos de madera su carácter constructivista, porque a través de su intensa plástica útil podemos percibir cómo está construido. Para el autor, esta arquitectura está desprovista de los caracteres plásticos del barro y semánticos de la piedra. Es decir, la arquitectura de madera es menos significativa, menos plástica y más herramienta. En suma, alcanza la condición útil propia de la disciplina definida por el autor y por lo tanto destacará por su estrecha relación con la vida móvil-aprehensible del hombre. Como hemos podido comprobar, Asís Cabrero practica esta estrictamente útil arquitectura usando hierro, un material con una factura y resistencia con características similares a la de la madera. Como hemos podido demostrar en su etapa más fructífera, el autor reinterpreta en hierro obras anteriores construidas con otros materiales. De este modo y con una plástica que surge estrictamente del aparejo material y que muestra cómo están hechos los edificios, Asís Cabrero construye entre otros, el periódico *Arriba*, su casa en Puerta de Hierro y el Pabellón de cristal.

Por otro lado, de las posibilidades de flexado del ramaje de plantas frondosas y de la resistencia que esta factura les otorga, nacen las Estructuras laminares. Asís Cabrero destaca su intenso carácter espacial, debido al escaso espesor de las láminas en relación a las luces conseguidas. De este modo en las estructuras laminares la escasa materia alcanza un mayor rendimiento, haciéndose protagonista el espacio que los elementos útiles envuelven. Asís Cabrero descubre en estas delgadas láminas el aparejo ideal para el hormigón armado conformando esbeltísimas cáscaras donde el hormigón

---

<sup>91</sup> Cabrero, Francisco de Asís, op. cit., pág. 186.

trabaja estrictamente a compresión y el hierro a tracción. De este modo y aunque no las construye, propone estas láminas en el *Mausoleo en Karachi* y el *Barrio de Viviendas unitadas en Torrejón de Ardóz*. También y como hemos descubierto a través de diversos dibujos, el autor diseña muebles también utilizando este aparejo.

Por último, las *Estructuras desmontables* nacen de las posibilidades de aparejo de la piel y el pelo de diferentes animales, de los cuales destaca su flexibilidad y su capacidad de ser tejidos, así como los considerables esfuerzos a tracción que son capaces de resistir. Para Asís Cabrero los aparejos de la familia de las jaimas saharauis nacen del directo y racional uso de este material, destacando su ligereza y su capacidad de ser desmontas. Es en estas arquitecturas colgadas donde la cantidad de materia es la menor, alcanzando ésta sus mayores niveles de rendimiento y haciéndose más útil. Aunque no se puede decir que Asís Cabrero practicó estos aparejos durante una etapa concreta de su vida, sí que podemos entender la aplicación del mismo en proyectos como la *catedral de San salvador* y en la obra del *Pabellón internacional* que construyó junto a Jaime Ruiz en 1952 en la *I Feria Nacional del Campo*.

Aunque tanto estas *Estructuras vernáculas* como la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero surjan estrictamente del aparejo de un material y destaquen por su expresión útil, también éstas poseerán una expresión plástica y significativa en mayor o menor medida. Como hemos repetido sucesivamente en esta investigación, ningún objeto del hombre, por muy herramienta que sea, escapa de las connotaciones formales y plásticas, sencillamente porque el hombre además de la *Voluntad*, posee las facultades del *Entendimiento* y el *Sentimiento* e inevitablemente todo será juzgado también por su belleza o por las ideas que transmiten. De este modo, los críticos más reflexivos calificarán la arquitectura de Asís Cabrero de significativa, los más sensibles, de bella; y los más prácticos, de útil herramienta.

También en este sentido Asís Cabrero ordena estas arquitecturas de manera que aumenta la expresión útil de cada aparejo a medida que discurre el discurso. Es decir, comienza explicando estructuras de gran masa en los que el valor corpóreo se hace protagonista como la cúpula, donde no existe apenas rastro de expresión útil, para posteriormente explicar el dintel de piedra, donde domina la significación pero también hay expresión plástica y útil. Posteriormente explica aparejos ligeros como son las estructuras de madera en los cuales domina la expresión útil y que prácticamente están desprovistos de connotaciones intelectuales y plásticas. Más adelante Asís Cabrero explica las estructuras laminares, donde el protagonista es el espacio gracias a que disminuye la cantidad de materia y sus partes trabajan de manera más efectiva al solo existir tracciones y compresiones. Finaliza Asís Cabrero este capítulo con las estructuras desmontables, donde el carácter útil alcanza sus mayores niveles y donde la escasa materia tiene mayor rendimiento gracias a que casi todos sus elementos trabajan únicamente a tracción. Es en estas estructuras colgadas donde la materia se hace más útil y la arquitectura adquiere mayor ligereza.

El orden con que expone Asís Cabrero las estructuras vernáculas en sus *Cuatro libros* coincide también con el orden de las diferentes edades de la obra de Asís Cabrero, donde y debido sobre todo a la disponibilidad material comienza en *Cuelgamuros* con el uso de la piedra, para posteriormente construir con el formal barro. Más adelante

desarrollará una arquitectura de hormigón armado donde se alternarán los valores útiles, con los plásticos y significantes para finalmente, en su última etapa y utilizando hierro construye una arquitectura donde la expresión útil se hace protagonista sobre la plástica formal o la significante.

### 3.4 LAS MÚLTIPLES FORMAS DE LA MATERIA.

La continua búsqueda en el origen que llevó a Asís Cabrero a forjar su pensamiento bajo la filosofía tomista, y que en esta investigación nos ha obligado a relacionar sus teorías sobre la trascendencia de la mano en el desarrollo de la consciencia del hombre con las de otros autores, también nos lleva a relacionar sus principios sobre arquitectura con los de otros tratadistas, como es el caso Gottfried Semper.

En este sentido, la clasificación de la arquitectura que Asís Cabrero establece según el material utilizado coincide con las teorías de Gottfried Semper, el cual asegura en su libro *El estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estética práctica*, que *“la obra es un resultado del material usado para producirla, así como de las herramientas y procedimientos empleados en ello”*<sup>92</sup>. En esta obra, el arquitecto alemán del XIX, establece cuatro categorías de las materias primas en relación con el modo en que se utilizan con propósitos técnicos<sup>93</sup>:

1. Flexibles, tenaces, altamente resistentes a la rotura por estiramiento, de gran resistencia a tracción.
2. Blandas, maleables (plásticas), endurecibles, que se adaptan fácilmente a diversas conformaciones y diseños y en estado endurecido mantienen la forma dada.
3. En forma de barra, elásticas, de resistencia principalmente a flexión, es decir a fuerzas que trabajan en sentido perpendicular a su longitud.
4. Rígidas, de construcción compacta, resistentes al aplastamiento y al pandeo, es decir, de significativa resistencia a compresión, y entonces aptas para la elaboración de la forma deseada por medio de la remoción de partes de la masa y para la unión de piezas regulares conformando sistemas resistentes en los cuales el principio de la estructura es la resistencia a compresión.

A partir de estas cuatro categorías establece cuatro operaciones principales del trabajo artístico:

1. Arte textil.
2. Arte cerámico.
3. Tectónica (carpintería).
4. Estereotómica (mampostería, etc.).

Gracias a esta clasificación podemos entender como Semper, al igual que Asís Cabrero, no solo diferencia tipos de trabajos artísticos por la resistencia de los materiales, sino también por su capacidad de factura. De esta manera a cada una de estas artes, que

<sup>92</sup> Semper, Gottfried, *El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica*, 1856, pág. 161.

<sup>93</sup> Semper, Gottfried, *op. cit.*, pág. 163.

no son más que una unión entre un material su técnica de aparejo, le corresponde un determinado mundo formal.

Pero tal y como explicábamos en la *Edad del Hormigón*, es interesante como Semper explica que, a lo largo de la historia, se ha pasado a realizar las formas propias de un material con otros, y a emplear materiales para formas que pertenecen originariamente a una categoría distinta. Así, estas configuraciones son atribuibles estilísticamente a ambos dominios de la técnica, según se considere en ellas lo formal o lo material<sup>94</sup>.

De este modo la cerámica en su sentido más general no se limita a recipientes de alfarería, sino que incluye también a la totalidad de recipientes, ya sean de vidrio, piedra, metal, e incluso de madera y textiles. Pero hay otros objetos que pertenecen a la cerámica desde un punto de vista material, que pertenecen a otro campo pero que su forma proviene de una masa blanda luego endurecida y fijada, como son los ladrillos, las tejas, las terracotas y los azulejos. A su vez, estos materiales también se pueden aparejar recubriendo paramentos como los textiles, de manera que no sólo las telas propiamente dichas pertenecen a esta actividad artística. También la tectónica, nacida en el aparejo de armazones de madera, abarca también construcciones realizadas en hierro y piedra. Por otro lado la estereotomía, no sólo abarca al movimiento de tierras y a la mampostería, sino también a la talla en madera, marfil y metal e incluso la joyería<sup>95</sup>.

No obstante y como hemos podido comprobar a lo largo del análisis de la obra de Asís Cabrero, el autor se inclina por los aparejos esenciales de cada material tal y como lo hacen las *Estructuras vernáculas* que explica. Más que realizar complejos aparejos de una elaborada factura que podrían insistir en la disminución de la cantidad de materia, prefiere Asís Cabrero elaborar aparejos directos, con materiales que le brinda la industria sin prácticamente modificarlos y que se ordenan según las leyes que éstos dictaminan.

Sin duda Asís Cabrero coincidiría con el escultor rumano Constantin Brancusi el cual afirmó que *"No puedes hacer lo que quieras, sino aquello que el material te permita hacer. No puedes hacer con el mármol lo mismo que harías con la madera, o con la madera lo que harías con el mármol [...] Cada material tiene su vida propia, y uno no puede destruir un material vivo para hacer algo tonto y sinsentido sin recibir por ello su castigo. Es decir, no debemos intentar hacer que los materiales hablen nuestro idioma; debemos acompañarlos hasta que otros entiendan su lenguaje"*<sup>96</sup>.

---

<sup>94</sup> Semper, Gottfried, op. cit., pág. 164.

<sup>95</sup> Loc. cit.

<sup>96</sup> Pallasmaa, Juhani, op. cit., pág. 59.

MATERIA, MATERIAL Y APAREJO EN LA ARQUITECTURA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO

CAPÍTULO VI  
CONCLUSIONES





CAPÍTULO VI  
CONCLUSIONES



## 1. CONCLUSIONES

Que Asís Cabrero quisiera ser pintor desde su niñez es una de las principales razones bajo las cuales argumentamos que el autor se forjara como un arquitecto distinto. Los óleos y dibujos realizadas por el joven Cabrero durante su infancia y la colección de obras de afamados pintores de la época que cuelgan de las paredes de su casa de Santander nos señalan que esta afición proviene de su padre, el cual también quiso ser pintor. José Cabrero fue testigo directo del París de 1900, "*la época de las grandes sorpresas, viviendo la inquietud de las nuevas escuelas*"<sup>1</sup>. Diversas circunstancias hicieron que Pepe Cabrero volviera a Santander en 1909, donde nunca abandona su afición por la pintura y desde donde viajará a Madrid asiduamente para participar en las tertulias de los mejores artistas de la época.

De su hijo Asís advirtió unas extraordinarias aptitudes para el dibujo, redirigiendo sus aspiraciones de ser pintor al mundo de la arquitectura. Una profesión que sin duda le reportaría el sustento económico necesario para vivir sin sufrir las penalidades que padecían sus amigos pintores.

Sin embargo, esta afición de Asís Cabrero no decae cuando se traslada a Madrid en 1932 para preparar la prueba de acceso de la Escuela de Arquitectura. Entonces y con la voluntad de prepararse para este examen se matricula en la Escuela de Bellas Artes de San Fernando, donde durante dos años aprenderá las técnicas que le convertirán definitivamente en un gran dibujante. El dominio de estas herramientas y las influencias de pintores amigos de su padre como Iturrino, Durrio, Regoyos, Sunyer, Nonell, Regollos y Solana, convierten a Asís en un pintor figurativo que además de buscar la belleza plástica, insistirá en mostrar la condición misteriosa que recogen también la obra de estos artistas. Tal y como hemos señalado a lo largo de esta investigación, Asís Cabrero insiste en iniciar su camino como pintor donde su padre lo dejó, manifestando una actitud crítica respecto al cubismo y sobre todo a la figura de Picasso que plasmará en sus *Cuatro libros*.

<sup>1</sup> Fullaondo, Juan Daniel, "Asís Cabrero y la arquitectura de los 40", *Nueva Forma*, 1972, pág. 12. Escrito por Ramón Gómez de la Serna en *La sagrada cripta*.

<sup>2</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 17-37.

Pero si la condición de pintor forjó a Asís Cabrero como un arquitecto distinto, de igual manera lo hicieron sus vivencias durante la guerra civil. En 1936 y habiendo cursado ya dos años de sus estudios de arquitectura, comienza una contienda cuyas durísimas experiencias provocarán en el autor una intensa y apresurada maduración. Tras sufrir trabajos forzados en el *Batallón de castigo* del Ejército Republicano, donde temió constantemente por su vida, Asís Cabrero consigue escapar y alistarse en el Ejército Nacional. En Burgos realiza el curso de alférez de Ingenieros para posteriormente ser destinado a Madrid, donde se enfrenta por primera vez y precipitadamente al problema de la construcción. Durante este periodo se dedica a una construcción de guerra estrictamente útil, como son la instalación de alambradas, la construcción de nidos de ametralladoras, de trincheras, puentes y refugios. Asís Cabrero alterna intensos periodos dedicados a la construcción con tiempos de espera en los que el autor intenta olvidar la dura situación que vive realizando expresivos dibujos entre los que encontramos representadas algunas de estas radicales obras. Asís Cabrero, dibuja estas construcciones de supervivencia con gran sensibilidad, encontrando la belleza en estos estrictos aparejos de materiales concretos.

Pasada la guerra y después de este forzado periodo de maduración personal y aprendizaje acelerado de construcción, Asís Cabrero vuelve a sus estudios con una visión diferente del problema de la arquitectura, mientras otros debatían sobre el *estilo* que debería definir al régimen.

Recién titulado, el autor viaja a Italia interesado por la arquitectura y también por pintura metafísica de Giorgio de Chirico, un pintor que alejado de las posturas cubistas se acerca más a las inclinaciones simbolistas que tanto interesaron a José Cabrero. En la arquitectura racionalista italiana encontró en cierto modo la verdad constructiva que aprendió durante la guerra civil y el clasicismo de una arquitectura monumental, pero desornamentada, que se distanciaba de un racionalismo que en España se asociaba a ciertos momentos de la República<sup>3</sup>. Pero sin lugar a dudas esta arquitectura interesó a Asís Cabrero porque era capaz de conjugar la condición constructiva con ciertos aspectos de la pintura metafísica que fascinó al autor y en la que se podría apoyar para continuar una formación iniciada bajo las enseñanzas de su padre.

Bajo estas condiciones y en Cuelgamuros, su primer proyecto como arquitecto, Asís Cabrero emprende una investigación en un proceso en el que se aprecian diferentes maneras de entender la Arquitectura, hasta llegar a una solución definitiva en la que la forma y el significado provienen del aparejo material. Durante un proceso de proyecto con un desarrollo muy extenso, casi tortuoso, se van aclarando unos principios hasta lograr la radical solución definitiva. Gracias a este extenso e intenso trabajo el autor alcanza una serie de certezas que forjarán su modo de hacer arquitectura durante el resto de toda su vida profesional.

Sin embargo y tal apuntábamos en la introducción a esta investigación, la producción arquitectónica de Francisco de Asís Cabrero se presenta a primera vista como heterogénea y cambiante en el tiempo, como si a lo largo de casi cuarenta años de profesión y a golpe de timón, el autor variara sucesivamente su forma de entender la disciplina practicando arquitecturas muy diferentes. Sin profundizar en la materia

---

<sup>3</sup> Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier, *Francisco Cabrero, arquitecto 1939-1978*, 1979, pág. 8.



podríamos entender que Asís Cabrero comienza su carrera en *Cuelgamuros* con una arquitectura de léxico historicista pero desprovista de la ornamentación propia del estilo imperante de la época, a la que se sucede una expresiva arquitectura de gran riqueza formal, para finalmente construir una arquitectura de corte racionalista basada en el uso del hierro.

Tomando el relevo a Juan Daniel Fullaondo, el cual ya afirmó en 1972 que en *Cuelgamuros* está el embrión de treinta años de vida profesional<sup>4</sup>, hemos demostrado la coherencia y continuidad proyectual de la producción arquitectónica de Francisco de Asís Cabrero. Con la voluntad de demostrar que "*en Cuelgamuros está todo*" se enunciaron en la *Edad de Piedra* los principios y herramientas que el autor forja en su primer proyecto como arquitecto, demostrando posteriormente que son la base de un método que Asís Cabrero utilizará para proyectar.

En la *Edad de Piedra* descubrimos que la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero<sup>5</sup> surge del uso de un material elegido a priori, el cual se apareja según sus capacidades resistentes y de factura (1), y que según el material elegido dominará la expresión útil, la corpórea o la significativa (2). Pero siempre e inevitablemente, y como en cualquier herramienta, convivirán en mayor o menor medida estas tres expresiones. De esta manera definimos que el aparejo esencial de la piedra es el dintel, el cual tendrá un fuerte componente significativa y que el aparejo esencial del barro es la cúpula, donde la forma será protagonista. También demostramos que del aparejo directo de la madera y el hierro según su idiosincrasia surge el entramado, del cual destacará su expresión útil. Una expresión que muestra cómo están hechas las cosas. En el caso del hormigón, explicábamos que dependiendo de su aparejo podría destacar la expresión útil, corpórea o significativa y que en todo caso destacaba por la espacialidad de las estructuras que con este material se podían construir.

Salvo en los casos en que la obra estuviera proyectada a partir de un único sistema constructivo, Asís Cabrero asignaba a cada función un material, resultando sus obras como una composición de los distintos aparejos intervinientes (3). Abogando siempre por la condición útil de la arquitectura, Asís Cabrero exhibe el nudo de encuentro o ensamblaje entre los distintos elementos del aparejo con la voluntad de explicar a partir de un único punto la realidad material, geométrica, y formal de su arquitectura (4). También y con la voluntad de expresar la condición útil de la arquitectura, los distintos aparejos se componían a través de una traza, normalmente en retícula, que se hacía patente en las fachadas y en las plantas de los edificios (5). No obstante y aunque abstractos, sus edificios recogían la condición figurativa de un cuerpo de cara y espalda que subrayaba el autor disponiéndolos en escorzo (6). Asimismo, y durante el proceso de *Cuelgamuros* advertíamos como Asís Cabrero opta por una significación que provenga principalmente del aparejo material y no de elementos añadidos a la Arquitectura. Sin embargo la construcción de un símbolo como es el de la cruz hará mella en el autor (7). Tal y como hemos demostrado en las diferentes edades, sólo en algunos proyectos no conmemorativos, el símbolo desaparece y la expresión significativa proviene exclusivamente del aparejo utilizado.

<sup>4</sup> Fullaondo, Juan Daniel, *op. cit.*, pág. 48.

<sup>5</sup> En la Edad de piedra se definen los principios de la arquitectura de Asís Cabrero: 1. Materia, material, aparejo. 2. Expresión útil, plástica y significativa. 3. Composición de aparejos. 4. El nudo. 5. La retícula. 6. La cara, la espalda y el escorzo. 7. Símbolo.

A partir de estos principios y herramientas forjados en Cuelgamuros establecimos la hipótesis a demostrar, la cual establece que *la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero nace del aparejo directo de un material elegido a priori, cuyo orden provendrá de las posibilidades mecánicas del mismo y de la tecnología disponible, al cual el autor explotará su inherente expresión útil, corpórea o significativa según las intenciones del proyecto.*

Atendiendo a la hipótesis enunciada y al discurso que Asís Cabrero expuso en el primero de sus *Cuatro libros*, donde explicaba que cada arquitectura surgía no sólo de un propósito sino también del material utilizado según su idiosincrasia, dividimos la obra del autor en cuatro etapas según el material utilizado; La *Edad de piedra*, la *Edad del barro*, la *Edad del hormigón* y la *Edad del hierro*. En cada una de estas edades y en los proyectos analizados se ha demostrado que se repetían los principios y herramientas enunciados como invariantes de la arquitectura de Francisco de Asís Cabrero, pero variando el material utilizado. De este modo demostramos que la variedad experimental, formal y significativa de la arquitectura del autor no corresponden a cuestiones de estilo, sino a intenciones proyectuales ligadas a diferentes materiales y a la diversa industria de la que dispuso el autor a lo largo de estos casi cuarenta años de profesión.

Singularmente y sobre todo al comienzo de la carrera profesional de Asís Cabrero, no existía posibilidad de elección material por las carencias de un país que estaba aislado del exterior. Sin embargo *Cuelgamuros* se proyectó en piedra porque así lo estipulaba el concurso. Posteriormente las carencias señaladas durante los años cuarenta hacía casi inviable el uso de un material diferente al ladrillo. Durante los años cincuenta la tecnología del hormigón se instaura en el país y posibilita que el autor construyera otros aparejos. Por fin y a finales de los años cincuenta la llegada del hierro normalizado hizo posible que Asís Cabrero construyera la que consideró su mejor arquitectura.

Dos argumentos han hilado esta tesis en lo que se refiere a la sucesiva transformación de la arquitectura de Asís Cabrero. El primero de ellos atiende al planteamiento, que casi como un manifiesto enuncia el autor en la *Memoria a la cátedra de formas arquitectónicas*, en el cual afirma en cualquier herramienta del hombre existen valores de orden significativo, de orden formal, y experimentales o útiles. Sin embargo y según el autor, en la Arquitectura debían prevalecer los valores materiales y de factura. Así, en el caso que el programa demandara una expresión corpórea o significativa, esta debería provenir exclusivamente del material y su aparejo. El segundo argumento corresponde al carácter significativo que Asís Cabrero otorga a la construcción en piedra, al aspecto formácea<sup>6</sup> de la arquitectura en barro, a la triple condición formal-útil-significativa del hormigón armado y a la condición estrictamente útil de la construcción en hierro.

De esta manera y por cuestiones casi de azar y de disponibilidad material, Asís Cabrero comenzó a proyectar con la significativa piedra, para después hacerlo con el formal barro. Posteriormente con el hormigón armado construye primero unas obras que destacan por su formalidad y significado, y seguidamente otras que destacan por su carácter experimental. Por fin y en la última etapa de su carrera proyectó y construyó con hierro unos aparejos en los que predominaría la expresión útil. Este hecho favorece

---

<sup>6</sup> Término acuñado por Asís Cabrero para referirse a la arquitectura donde predomina la plástica formal.

que el discurso teórico del autor se explique perfectamente con el discurrir de sus obras. Asís Cabrero practica con piedra una arquitectura del útil y con una considerable corporeidad, pero cuya expresión significativa deja en un segundo término el carácter de herramienta de la arquitectura. Posteriormente con el barro y en ocasiones con el hormigón practica una arquitectura que surge del material, pero que posee una formalidad tan fuerte que el carácter útil queda también desdibujado. Finalmente con el hierro Asís Cabrero consigue una arquitectura que surge del material, cuya expresión útil supera a la formal y donde la significación queda prácticamente eliminada.

Es decir, la casual disponibilidad de materiales a lo largo de la carrera profesional de Asís Cabrero y que también el autor fuera capaz de explotar los valores de cada aparejo material, hizo que su obra siguiera un camino de depuración de acuerdo con su discurso teórico. Es decir, la realización primero de una arquitectura de expresión significativa-formal-útil en piedra, para posteriormente construir una arquitectura de expresión formal-útil con barro y finalmente una arquitectura de expresión predominantemente útil en hierro, apoya la definición que el autor realiza al final de su carrera donde establece que la Arquitectura es un Arte donde la plástica debe proceder de sus valores experimentales y donde teóricamente no hay cabida a la significación.

Con esa casualidad que a veces también es buscada y como destacamos a la largo de la presente investigación, resulta significativo que también los programas de los edificios proyectados y construidos acompañaran a este proceso que va desde la significación a lo útil pasando por lo plástico. De esta manera resulta al menos digno de señalar que en *Cuelgamuros*, donde las bases del concurso proponían una construcción en piedra, fuera un monumento cuyo principal fin fuera la significación. Seguidamente y ocupando varios años de su vida tuvo que construir una feria, un programa que sin duda busca la formalidad en un momento en el que solo disponía de barro y hormigón para construir. Finalmente y disponiendo de hierro y aunque todo lo quiere construir con este material, recibe el encargo de realizar el edificio de un periódico, donde la mitad del uso era fabril. También entonces tuvo el encargo de construir el *Pabellón de cristal*, que más que un pabellón o un palacio es una nave gigantesca.

Tras demostrar la hipótesis de partida nos hemos adentrado en un discurso teórico que Asís Cabrero construye desde comienzos de los años cincuenta para dar solidez y justificar los principios intuidos en *Cuelgamuros* y bajo los cuales elabora su arquitectura. En este menester y basándose en el *Tratado del hombre* de Santo Tomás de Aquino y en las teorías del filósofo alemán Oswald Spengler, diferencia entre las facultades puramente intelectivas del hombre, las derivadas de su mundo visual y las derivadas de su capacidad de realizar herramientas. Para el autor, la condición de constructor de herramientas que el hombre posee nace de la falta de especialización de su mano y es la causa del surgir de la especie.

Asís Cabrero construye este discurso para definir la Arquitectura como un Arte Visual en la búsqueda de la belleza, pero especialmente condicionado por su carácter de herramienta. Esta definición fundamenta su paulatina preferencia por una arquitectura en la que prevalezcan los valores experimentales frente a los visuales o significantes. Así y según Asís Cabrero la arquitectura debe buscar la belleza del útil, aunque al estar juzgada bajo las distintas facultades del hombre será inevitable que siempre tenga, en

mayor o menor medida, unos valores de orden reflexivo, de orden aparente y de naturaleza experimental. De este modo se demuestra la idoneidad de la hipótesis planteada para demostrar la continuidad en la obra del autor.

No obstante, y aunque en esta investigación defendamos que las obras de Asís Cabrero surgen del aparejo del material según su idiosincrasia poniendo en práctica los principios y las herramientas forjadas en Cuelgamuros, también hemos podido comprobar la influencia de otros arquitectos y artistas plásticos a lo largo de su trayectoria.

De esta suerte, el modo de hacer y preferencias de los arquitectos con los que trabaja se hace patente en las obras y proyectos que elabora en equipo. Aunque la gran cantidad de dibujos que realiza Asís Cabrero para estos proyectos compartidos demuestran que el autor toma las riendas en sus colaboraciones, sí que hemos podido comprobar como redirige el rumbo de estos proyectos con la voluntad de acercarse a las preferencias expresivas y llenas de significación de Rafael Aburto y a los intereses plásticos de Jaime Ruiz. De este modo y cuando Asís Cabrero trabaja en solitario, sus edificios siguen estrictamente y de manera radical los principios enunciados, sin hacer concesiones a aspectos compositivos y adquiriendo la dureza expresiva que caracteriza su obra en solitario.

También ha sido relevante en esta investigación las influencias de otros arquitectos, a los cuales Asís Cabrero conoce principalmente a través de sus viajes. Si hasta los años cincuenta encontramos ciertos aspectos de su obra que la relacionaban con la arquitectura del racionalismo italiano y la pintura metafísica de Giorgio de Chirico, también y a partir de los años cincuenta encontramos las influencias de otras arquitecturas. De este modo tras quedar seducido por un libro sobre prefabricación firmado por Max Bill<sup>7</sup>, Asís Cabrero viajará a Suiza para conocer al polifacético artista en el que reconocerá un "alma gemela". Del mismo modo y en el año 1956 viajará a EE.UU. donde conocerá, a partir de visitas concretas y de los libros que allí compra, la arquitectura de Frank Lloyd Wright, Ludwig Hilberseimer y sobre todo de Mies van der Rohe, los cuales influirán de modo decisivo en su manera de hacer arquitectura en la que aquí denominamos *Edad de Hierro*.

No obstante y como queríamos demostrar, Asís Cabrero no copia, sino que interpreta estas obras bajo el filtro de la ley material. Posteriormente y con el conocimiento de lo que han hecho otros, elige un material a priori según las intenciones de proyecto, concibiendo sus obras como prototípicos aparejos a los que explota según el caso su expresión significativa, corpórea o útil.

Finalmente esta investigación, que en un comienzo nació con la voluntad de demostrar que en la trayectoria de Francisco de Asís Cabrero existe una continuidad en su modo de hacer arquitectura, ha desembocado en el descubrimiento de su método proyectual. Bajo la premisa de que la forma arquitectónica es consecuencia del material elegido y de la tecnología disponible<sup>8</sup>, y que además y según el aparejo material utilizado en cada obra dominará la expresión útil, corpórea o significativa, se inicia con esta tesis doctoral

---

<sup>7</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *La obra de Francisco Cabrero*, 1979, pág. 18.

<sup>8</sup> Coincide Asís Cabrero con las teorías de Gottfried Semper el cual afirmó que "la obra es un resultado del material usado para producirla, así como de las herramientas y procedimientos empleados en ello". Semper, Gottfried, *El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o estética práctica*, 1856, pág. 161.

un camino de investigación tanto en el ámbito de la crítica arquitectónica como en el campo proyectual.

Con este método de análisis, Asís Cabrero diferencia radicalmente entre los valores de orden experimental, los aparentes y los reflexivos de cada obra, permitiendo al autor clasificar las artes visuales según su vinculación con los diferentes estados de consciencia del hombre y estableciendo nueve disciplinas artísticas que ordenaba desde las más intelectivas a las más útiles pasando por las más plásticas (*Sistema de Signos, Simbología, Ilustración, Escenografía, Arte Puro, Decoración, Urbanismo, Arquitectura y Diseño industrial*). No obstante, la presente investigación amplía el método de Asís Cabrero, ya que una vez analizadas las obras desde los criterios de orden reflexivo, aparente y experimental separadamente, se han definido unos principios de orden arquitectónico concretos que se han utilizado para el análisis de la obra del autor.

En el ámbito de la crítica arquitectónica, el descubrimiento de este método de análisis, que Asís Cabrero propone como universal y que aquí hemos utilizado para analizar su obra, nos conduce inevitablemente a plantearnos cuestiones concretas que abren nuevas líneas de investigación. ¿Sería válido este método para el análisis de obras de otros autores? Analizando otras arquitecturas desde lo reflexivo, lo visual y lo útil ¿surgirían nuevos principios que definirían la obra de otros arquitectos? ¿Nos permitiría este método realizar clasificaciones de arquitecturas de otros autores, de distintos autores, coetáneos o no, y de lugares concretos o diferentes, estableciendo un sistema de comparación en el que se tengan en cuenta los diferentes valores de cada obra? De igual manera ¿Serviría este mismo método para analizar la obra de autores de producción aparentemente heterogénea como la Asís Cabrero, estableciendo los principios que darían continuidad a una trayectoria concreta y revelándonos las causas de los cambios de rumbo detectados?

Del mismo modo y definiendo que la arquitectura es consecuencia del material utilizado y la tecnología disponible, se abre la posibilidad de investigar conjuntos de obras de un mismo material, e incluso de programas similares, con tecnologías de diferentes épocas o lugares demostrando el grado de dependencia de la *herramienta* en cada arquitectura.

En el ámbito de la investigación proyectual y habiendo definido la arquitectura como consecuencia del uso de un material y unas tecnologías concretas, se establece una metodología de investigación en la que no solo se establecen de partida condicionantes de programa y lugar físico, sino imponiendo el condicionante de un uso material y de una industria radicalmente definida. Del mismo modo y como ya anunció Asís Cabrero en sus *Cuatro libros*<sup>9</sup>, a partir de este método de análisis se hace necesaria la investigación sobre los valores significantes, corpóreos o útiles de nuevos materiales y técnicas de aparejo, comparando los resultados y alcanzando conclusiones de aplicación directa en la arquitectura.

Debido a que esta investigación se ha centrado en el descubrimiento del método proyectual utilizado por Asís Cabrero y los fundamentos teóricos que lo sostienen, una gran parte de la documentación hallada y no incluida en esta tesis doctoral abre nuevos campos de investigación sobre el autor. De este modo y aunque la influencia de los

<sup>9</sup> Cabrero, Francisco de Asís, *Los Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992, libro IV, pág. 144.



viajes que realiza el autor ha sido investigada, la gran cantidad de información disponible daría lugar a un trabajo monográfico sobre este tema. También, la documentación existente sobre la relación de Asís Cabrero con otros autores españoles como Rafael Aburto, Coderch, Miguel Fisac o Sota, y extranjeros como Líbera, Gio Ponti, Alvar Aalto, Max Bill, Hillberseimer y Mies van der Rohe propician interesantes investigaciones en este campo. Asimismo, el interés de Francisco de Asís Cabrero por la pintura y la documentación existente en este sentido se presenta a priori como una investigación de prometedores resultados.

No obstante, y aunque esta tesis doctoral se ha desarrollado en torno a la obra de Asís Cabrero, finalmente se ha profundizado en la relación entre la *Arquitectura* y la consciencia de la mano y la del ojo del hombre<sup>10</sup>. Un ámbito de investigación ya iniciado por otros autores y que por su interés debería tener continuidad de un modo autónomo.

---

<sup>10</sup> Pallasmaa, Juhani, *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la Arquitectura*, 2012.  
Pallasmaa, Juhani, *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*, 1996.

BIBLIOGRAFÍA



## BIBLIOGRAFÍA

Este trabajo bibliográfico documenta:

- Los libros consultados para esta investigación
- La obra escrita de Francisco de Asís Cabrero.
- La obra arquitectónica publicada de Francisco de Asís Cabrero.
- Artículos de revistas, libros, capítulos de libros, actas de congresos y ensayos de obras colectivas que describen, analizan o citan la obra literaria o arquitectónica de Francisco de Asís Cabrero.
- Catalogación de la biblioteca de Francisco de Asís Cabrero.

El trabajo bibliográfico de la obra escrita de Asís Cabrero se ha dividido en tres partes:

A. Listado en orden cronológico de las citas bibliográficas separadas en dos grupos: revistas y libros.

B. Fichas de cada cita bibliográfica que incluye los siguientes datos:

1. **Id.** Numero identificativo cronológico. Ordena las citas bibliográficas por orden cronológico.
2. **Autor.** Cuando se trata de publicación de obra gráfica o arquitectónica de Francisco de Asís Cabrero, figura él como autor.
3. **Título libro.** Si aparece sin título de artículo se trata de una monografía. En algunos casos aparecen fichas con el mismo título de libro. Esto es debido a que existen publicaciones con varios artículos que hacen necesario fichas separadas.
4. **Título artículo.**
5. **Tipo.** Tipo de artículo. Indica si se trata únicamente de documentación gráfica, si es una descripción o un texto crítico.
6. **Número de la revista,** en su caso.
7. **Periódico.** Si se trata de un artículo periodístico.
8. **Sección.** Si está en alguna sección de periódico o revista. Por Ejemplo: Sesión Crítica de la revista Arquitectura, Cultura, Libros...etc.
9. **Referencia a obras.** Obras de Asís Cabrero que se citan en el texto. Si son muchas se omite.
10. **Mes de publicación de la revista.**
11. **Año de Copyright.**
12. **Página de artículo.** Si aparece una única cifra en una monografía, indica el número total de páginas.
13. **Editorial.**
14. **Edición a cargo de:**
15. **Lugar de publicación.**
16. **N.º de edición.**
17. **Bibliografía.** Bibliografía de la bibliografía. Se indica, si existe, la bibliografía por la que se ha sabido la existencia de dicha cita o artículo.
18. **Notas.** Un breve texto donde se indica el contenido del artículo, destacando lo más importante. También se indica si el artículo está publicado en otro libro o revista.

C. Una tabla de la base de datos realizada en el programa informático "Microsoft Access". En esta tabla se han ocultado algunos campos que aparecen en las fichas para poder observar en la pantalla del ordenador el mayor número posible de registros.

## 1.1. BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN ESTA INVESTIGACIÓN

1. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael:  
*"Monumento a la Contrareforma"*  
AA.VV., Exposición Nacional de Bellas Artes,  
Madrid, Ministerio de Educación Nacional, 1948,  
pp.  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
2. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Comentarios a las tendencias estilísticas*  
Boletín de la Dirección General de Arquitectura,  
septiembre 1948, pp. 8-12  
[not.: Texto crítico]
3. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Residencia de trabajadores en San Rafael*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 80,  
agosto de 1948, pp. 317-320  
[not.: Memoria y documentación gráfica del  
proyecto]
4. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*Proyecto de Altar monumental de Ntra. Sra. Del  
Carmen en la isla Marola. Segunda medalla*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 79, julio  
1948, pp. 254-255  
[not.: Documentación gráfica]
5. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Concurso de la Casa Sindical*  
Gran Madrid, núm.: 8, 1950, pp. 13-16  
[not.: Documentación gráfica]
6. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*I Feria Nacional del Campo*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 103, julio  
de 1950, pp. 305-318  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
7. De La Sota, Alejandro:  
*I Feria Nacional del Campo*  
Boletín de la Dirección General de Arquitectura,  
núm.: 16, 1950, pp. 7-11  
[not.: Texto crítico]
8. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Concurso de la Casa Sindical*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 97, enero  
de 1950, pp. 1-5  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
9. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*Casa Sindical*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 97, enero  
de 1950, pp. 7-14  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
10. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Croquis de Proyecto y Concurso, Oposición a  
Cátedra de Proyectos Arquitectónicos II*  
Arquitectura, núm.: 115, julio de 1951  
[not.: Documentación gráfica del proyecto]
11. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*La I Feria Nacional del Campo*  
Gran Madrid, núm.: 16, julio de 1951, pp. 22-23  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
12. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Opinión sobre el Ministerio del Aire*  
Arquitectura, núm.: abril de 1951  
[not.: Sesión crítica, Texto crítico]
13. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Las basílicas de Aránzazu y de la Merced*  
Arquitectura, núm.: 114, junio de 1951, pp. 31-38  
[not.: Sesión crítica, Texto crítico]
14. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*I Bienal Hispano Americana*  
Gran Madrid, núm.: 15, 1951, pp. 25  
[not.: Documentación gráfica]
15. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Opinión sobre el edificio de la ONU*  
Arquitectura, núm.: 101, enero de 1951, pp. 39  
[not.: Sesión crítica, Texto crítico]
16. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Primera Feria Nacional del Campo*  
Informes de la Construcción, núm.: 42, 1952, pp.  
1-20  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
17. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco Cabrero*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 125,  
mayo de 1952  
[not.: Texto crítico]
18. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*Basilica Catedral en Madrid*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 123,  
marzo de 1952, pp. 1-8  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
19. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Basilica de Madrid*  
Arquitectura, núm.: 125, mayo de 1952, pp. ??  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
20. Cabrero, Francisco de Asís:  
*La arquitectura contemporánea actual*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 143, pp.  
28  
[not.: Sesión crítica, Texto crítico]
21. AA.VV.:  
*Manifiesto de la Alhambra*  
Madrid, Dirección General de Arquitectura, 1953,  
pp. 50  
[not.: Texto crítico, Manifiesto]
22. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Reuniones de la Alhambra*  
Arquitectura, núm.: 136, abril de 1953, pp. 23  
[not.: Sesión Crítica, Texto crítico]
23. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Sesiones realizadas en la Alhambra los días  
catorce y quince de octubre de 1952*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 136, abril  
de 1953, pp. 34  
[not.: Sesión crítica, Texto crítico]



24. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Memoria explicativa del proyecto de viviendas en calle Francisco Silvela*  
Arquitectura, núm.: 133, enero de 1953, pp. 12-13  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
25. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Defensa del ladrillo*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 150, junio de 1954, pp. 19-33  
[not.: Sesión crítica, Fotografía de la Casa Sindical]
26. Muguruza, José M<sup>º</sup>:  
*La Feria del Campo*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 145, enero de 1954, pp. 33  
[not.: Sesión crítica, Texto crítico]
27. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Anteproyecto de Catedral en el Salvador*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 151-152, julio-agosto de 1954, pp. 17-21  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
28. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Viviendas económicas en Madrid*  
Informes de la construcción, núm.: 70, abril de 1955, pp. 123-130  
[not.: Memoria y documentación gráfica Viviendas en Virgen del Pilar]
29. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael:  
*Concurso del Ministerio de la Vivienda*  
Gran Madrid, núm.: 31, 1956, pp. 16-18  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
30. De Miguel, Carlos (dir.):  
*Crítica de las Sesiones de Crítica de Arquitectura*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 176-177, agosto-septiembre de 1956  
[not.: Texto crítico, Fotografía de la I Feria del Campo]
31. Cabrero, Francisco de Asís; Pérez Enciso, Felipe:  
*Pabellón de la Obra Sindical del Hogar*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 175, julio de 1956, pp. 36-38  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
32. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*Escuela Nacional de Hostelería*  
Arquitectura, núm.: 191, noviembre de 1957, pp. 1-3  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
33. Cabrero, Francisco de Asís; Seisdedos, Miguel:  
*Cinco proyectos de viviendas para Las Hurdes*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 18, 1958, pp. 21-43  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
34. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*Pabellón del Ministerio de la Vivienda*  
Arquitectura, núm.: 7, julio de 1959, pp. 17-19  
[not.: Documentación gráfica]
35. Flores, Carlos:  
*Capítulo IX. Las generaciones de postguerra. Situación actual*  
Arquitectura Española Contemporánea; S.L.; Aguilar; 1961; pp. 201-215, 240, 283  
[not.: Texto crítico]
36. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Estudios realizados por la Gerencia de Urbanización*  
Temas de Arquitectura, núm.: 36, s.l., 1962, pp. 15-22  
[not.: Información urbanística]
37. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Programa de Servicios en Unidades Vecinales, Barrios y Distritos. Estudios realizados por la Gerencia de Urbanización*  
Temas de Arquitectura; núm.: 36-37; 1962; pp. 15-22, 9-16  
[not.: Información urbanística]
38. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco de Asís Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 61, enero de 1964, pp. 16-27  
[not.: Curriculum y documentación gráfica]
39. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael:  
*Nacionalismo de posguerra*  
Arquitectura, núm.: 64, abril de 1964, pp. 16-17  
[not.: Ilustraciones de varios proyectos]
40. Cabrero, Francisco de Asís; Labiano, Luis; Ruiz, Jaime:  
*Estructura del Pabellón Central de Exposiciones de la Feria Internacional de Campo*  
Temas de Arquitectura, núm.: 73, 1965, pp. 1-10  
[not.: Memoria de la estructura y fotografías de obra]
41. Cabrero, Francisco de Asís; Labiano, Luis; Ruiz, Jaime:  
*Pabellón 1965 en la Feria Internacional del Campo*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 58, mayo de 1965, pp. 10-15  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
42. Flores, Carlos; Amann, Eduardo:  
*Guía de arquitectura de Madrid*  
Madrid, 1967, pp. 65-67.  
[not.: Guía de arquitectura]
43. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Continuidad III*  
Arriba (periódico), 13 de diciembre de 1967  
[not.: Artículo sobre urbanismo]
44. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Totalidad II*  
Arriba (periódico), 9 de diciembre de 1967  
[not.: Artículo sobre urbanismo]
45. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Comunidad I*  
Arriba (periódico), 8 de diciembre de 1967  
[not.: Artículo sobre urbanismo]
46. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Libertad IV*  
Arriba (periódico), 9 de diciembre de 1967  
[not.: Artículo sobre urbanismo]

47. Fullaondo, Juan Daniel:  
*La Escuela de Madrid*  
Arquitectura, núm.: 118, octubre de 1969, pp. 14-17  
[not.: Referencia breve]

48. Fisac, Miguel:  
*Dos años de arquitectura española (1924-1948). Lo clásico y lo español*  
Nueva Forma, núm.: 26, marzo de 1968, pp. 59-66  
[not.: Fotografía Residencia en San Rafael]

49. Sanz, Fidel:  
*Treinta años de realizaciones de la Obra Sindical del Hogar*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 75, marzo-abril de 1968, pp. 3-16  
[not.: Referencias breves a obras de Francisco Cabrero]

50. AA.VV.:  
*Dos años de arquitectura española (1925-1949)*  
Nueva Forma, núm.: 27, abril de 1968, pp. 69-78  
[not.: Documentación gráfica y Crítica descriptiva sobre el concurso de la Casa Sindical]

51. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco Cabrero*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 79, noviembre de 1968, pp. 31  
[not.: Texto crítico]

52. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Ali Jinna H. Karachi\_1958*  
Nueva Forma, núm.: 53, 1970  
[not.: Breve currículo fotográfico y proyecto en Karachi"

53. AA.VV.:  
*Diccionario biográfico español contemporáneo*  
Madrid, Circulo de amigos de la Historia, 1970  
[not.: Citan a Asís Cabrero]

54. Cabrero, Francisco de Asís; Iglesias, Luis:  
*Concurso para la ordenación de la Plaza de Colón*  
Arquitectura, núm.: 147, marzo de 1971, pp. 32-34  
[not.: Memoria y documentación gráfica]

55. Fernández Alba, Antonio:  
*La crisis de la arquitectura española (1939-1972)*  
Ediciones Cuadernos para el Diálogo, EDICUSA, Madrid, 1972, pp. 31-32, 135  
[not.: Texto crítico]

56. Fullaondo, Juan Daniel; Muñoz, M<sup>a</sup> Teresa:  
*Asís Cabrero y la arquitectura de los cuarenta*  
Arte, arquitectura y todo lo demás, Alfaguara, Madrid-Barcelona, 1972, pp. 421-461  
[not.: Texto crítico]

57. Durán Loriga, Miguel:  
*Francisco Cabrero*  
Temas de Arquitectura, 1972, núm.: 182, pp. 33-35  
[not.: Texto sobre personalidad de Cabrero"

58. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Monográfico Asís Cabrero*  
Nueva Forma, núm.:76, mayo de 1972, pp. 1-60

[not.: Documentación Fotográfica, artículo de Fullaondo y Cabrero publicados anteriormente, núm.: 55 y de esta bibliografía]

59. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Vivienda en Puerta de Hierro I, Vivienda en Puerta de Hierro II, Concurso en Viena, Zona de Servicios En la autopista de peaje Villalba-Villacastín*  
Arquitectura, núm.: 172, abril de 1973, pp. 12-18  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]

60. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Memoria de Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*  
Madrid, ETSAM, 1973, pp. 7, 31  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]

61. Castro, Carmen:  
*Con Francisco de Asís Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 172, abril de 1973, pp. 5-9  
[not.: Entrevista]

62. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Monográfico Asís Cabrero*  
Temas de Arquitectura, núm.: 182, pp. 53 páginas (numeración no convencional)  
[not.: Memoria y documentación gráfica, igual que en documentación de oposición a Cátedra]

63. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Monográfico Asís Cabrero*  
Temas de Arquitectura, núm.: 181 pp. 39  
[not.: Memoria y documentación gráfica, igual que en documentación de oposición a Cátedra]

64. Fernández Alba, Antonio:  
*Ideología y enseñanza de la arquitectura en la España contemporánea*  
Madrid, Tucar ediciones, 1975, pp.  
[not.: Portada fotografía de la Cruz de los Caídos]

65. Pérez Escolano, Víctor:  
*Arte de estado frente a cultura conservadora*  
Arquitectura, núm.: 199, marzo de 1975, pp. 3-18  
[not.: Ilustración del Monumento a la Contrarreforma]

66. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Arquitectura para después de una guerra 1939-1949*  
Catálogo de la exposición organizada por la Comisión de Cultura del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, Colegio de Arquitectos del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, Barcelona, 1977, pp. 8-13  
[not.: Documentación Gráfica de Proyectos]

67. Capitel, Antón:  
*Arquitectura para después de una guerra*  
Arquitectura, núm. 206-207, 1977, pp. 92-95  
[not.: Reseña sobre exposición]

68. Capitel, Antón:  
*Arquitectura para después de una guerra 1939-1949*  
Catálogo de la exposición organizada por la Comisión de Cultura del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, Colegio de Arquitectos

- del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, Barcelona, 1977, pp. 8-13  
[not.: Texto crítico]
69. Doménech, Lluís:  
Arquitectura de siempre. Los años cuarenta en España  
Barcelona, Tusquets Editores, 1978, pp. 66-67  
[not.: Texto crítico]
70. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco Cabrero*  
Boden, núm.: 17, mayo de 1978, pp. 12-14  
[not.: Documentación gráfica de proyectos]
71. Capitel, Antón:  
*Un paseo por la Castellana*  
Arquitecturas Bis, julio-septiembre de 1978, pp. 2-9  
[not.: texto crítico]
72. Llorens, Tomás; Piñón, Helio:  
*La arquitectura del franquismo, a propósito de una nueva interpretación*  
Arquitecturas Bis, enero-febrero de 1979, pp. 12-19  
[not.: Texto crítico]
73. Carro Celada, José Antonio:  
*La arquitectura, un arte utilitario. Conversación con Francisco Cabrero*  
Estudios e Investigaciones, núm.: 14, abril-junio de 1979, pp. 65-76  
[not.: Entrevista]
74. Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier:  
*Francisco Cabrero, arquitecto*  
Madrid, Xarait Ediciones, 1979, pp. 159  
[not.: monografía]
75. Cabrero, Francisco de Asís:  
*La obra de Francisco Cabrero 194*  
Francisco Cabrero, arquitecto, Xarait Ediciones, Madrid, 1979, pp. 15-28  
[not.: Texto crítico sobre su obra]
76. Climent Ortiz, Javier:  
*Francisco Cabrero, arquitecto*  
Francisco Cabrero, arquitecto, Xarait Ediciones, Madrid, 1979, pp. 7-13  
[not.: Texto crítico]
77. Climent, Ortiz, Javier:  
*Francisco Cabrero, arquitecto. 1939-1978*  
Arquitectos, núm. 40, noviembre de 1980, pp. 40-44  
[not.: Texto crítico]  
[not.: también en Francisco Cabrero, arquitecto, Madrid, Xarait Ediciones, 1979, pp. 7-12]
78. Ucha Donate, Rodolfo:  
*50 años de arquitectura española I. (1900-1950)*  
Madrid, Adir Editores, 1980, pp. 119  
[not.: Texto crítico]
79. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Comentario sobre Gunnar Asplund*  
Arquitectura, núm. 229, marzo-abril de 1981, pp. 46  
[not.: Texto crítico]
80. Frampton, Kenneth:  
*Historia de la arquitectura moderna*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1981, pp. 340  
[not.: Texto crítico]
81. Urrutia Ángel:  
*El Pabellón de Cristal de la Casa de Campo*  
Comercio-Industria, Madrid, 30 de mayo de 1982, pp. 31-32  
[not.: Texto crítico]
82. Hernández de León, Juan Miguel:  
*The Impossibility of The School of Madrid*  
UIA-Internacional Architect, núm.: 2, 1983, pp. 10-15  
[not.: Texto crítico]
83. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Tumbuktú. Apuntes sobre una mezquita andaluza, por F. de Asís Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 256, septiembre de 1985, pp. 73-76  
[not.: Texto crítico]
84. Doménech, Lluís:  
*La Casa del Partido*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Humanes Bustamante, Alberto: Madrid, COAM, 1986, pp. 204-207  
[not.: Texto crítico]
85. Fullaondo, Juan Daniel:  
*El Huevo de Colón*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Humanes Bustamante, Alberto: Madrid, COAM, 1986, pp. 262-263  
[not.: Texto crítico]
86. Moneo, Rafael:  
*El Centro Comercial de la Castellana*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida.*  
Humanes Bustamante, Alberto: Madrid, COAM, 1986, pp. 220-225  
[not.: Texto crítico]
87. López Jaén, Juan:  
*Impresiones y Paisajes*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Humanes Bustamante, Alberto: Madrid, COAM, 1986, pp. 276-281  
[not.: Texto crítico]
88. Capitel, Antón:  
*Cien dibujos*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Humanes Bustamante, Alberto: Madrid, COAM, 1986, pp. 186-189  
[not.: Texto crítico]
89. Cabrero, Francisco de Asís:  
*No había más remedio que improvisar*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida.*  
Humanes Bustamante, Alberto: Madrid, COAM, 1986, pp. 210-215  
[not.: Texto crítico]

90. Capitel, Antón:  
*Los concursos de la basílica de la Merced y de la catedral de Madrid*  
*Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida.*  
Humanes Bustamante, Alberto; Madrid; COAM; 1986; pp. 216-219  
[not.: Texto crítico]
91. Capitel, Antón; Solá-Morales, Ignacio:  
*Contemporary Spanish Architecture. An Eclectic Panorama*  
Nueva York, Rizzoli, 1986, pp. 32-35  
[not.: Documentación gráfica]
92. AA.VV.:  
*Arquitectura española. Años 50-80*  
Madrid, MOPU, 1986. pp. 14, 16-18, 24, 32-34  
[not.: Texto crítico]
93. Adell, Joseph M.:  
*El Ladrillo, una seña de identidad*  
A&V, Madrid Capital, núm.: 5, 1986, pp. 24-27  
[not.: Texto crítico]
94. Fullaondo, Juan Daniel:  
*Mies, España y la evolución del toreo*  
A&V, Mies Van Der Rohe, núm.: 6, 1986, pp. 72-75  
[not.: Texto crítico]
95. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Concurso de ideas para el Teatro de la Ópera de la Exposición Universal. Sevilla*  
Arquitectura, núm.: 269, 1987, pp. 19  
[not.: Cita al autor]
96. de la Mata, Sara; Sobejano, Enrique:  
*Entrevista a Francisco de Asís Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 267, julio-agosto de 1987, pp. 110-115  
[not.: Entrevista]
97. López Peláez, José Manuel:  
*La difusa presencia de Mies en España*  
Quaderns, núm.: 172, 1987, pp. 80-93  
[not.: Texto crítico]
98. Urrutia Núñez, Ángel:  
*Arquitectura de 1940 a 1980*  
Historia de la Arquitectura Española, Zaragoza, Exclusivas de Ediciones, 1987, pp. 1878-1880  
[not.: Texto crítico]
99. Benévolo, Leonardo:  
*Reconstrucción y desarrollo en la posguerra*  
Historia de la arquitectura moderna, 6ª Edición, Barcelona, Gustavo Gili, 1987, pp. 905-909  
[not.: Texto crítico]
100. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Espagne Architecture 1965-1988*  
Milán-París, Electa, 1989, pp. 185  
[not.: Texto crítico]
101. Flores, Carlos:  
*Arquitectura contemporánea española I. 1880-1950*  
Madrid, Aguilar, 1989, pp- 242-257  
[not.: Texto crítico]
102. Buchanan, Peter:  
*Complejo y contradictorio. Asís Cabrero y la Casa Sindical*  
Arquitectura Viva, núm.: 4, enero de 1989, pp. 36-37  
[not.: Texto crítico]
103. AA.VV.:  
*Guía de arquitectura, Madrid 1960/1869*  
Madrid, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1989, 1ª edición, pp. 43  
[not.: Arquitectura, Guía]
104. Capitel, Antón:  
*Seco, pero intenso. Rehabilitación del Diario Arriba*  
Arquitectura Viva, núm.: 4, enero de 1989, pp. 38-39  
[not.: Texto crítico]
105. Campo Baeza, Alberto:  
*Reflejos en el ojo dorado de Mies Van Der Rohe*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 126-142  
[not.: Texto crítico]
106. Balbona, Guillermo:  
*El santanderino Cabrero Torres Medalla de Oro de la Arquitectura*  
El Diario Montañés, 1 de diciembre de 1990, pp. 52  
[not.: Texto crítico]
107. Capitel, Antón:  
*Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 9-28  
[not.: Texto crítico]
108. AA.VV.  
*Medalla de Oro de la Arquitectura*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 191  
[not.: Documentación gráfica de proyectos]
109. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*El edificio Arriba. Dintel de Hierro*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 98-112  
[not.: Texto crítico]
110. Bustos Moreno, Carlos:  
*La casa, el arquitecto y su tiempo*  
Madrid, COAM, 1990, pp. 19-21  
[not.: Documentación gráfica]
111. Flores-Gispert, Juan Carlos:  
*Tres arquitectos cántabros obtienen el premio anual del colegio de Madrid*  
El Diario Montañés, 14 de diciembre de 1991, pp. 4  
[not.: Texto descriptivo]
112. Grijalba Bengoetxea, Julio:  
*La Casa Sindical de Madrid*  
BAU, núm.: 5-6, 1991, pp. 124-131  
[not.: texto crítico]
113. Grijalba, Alberto; Carazo, Eduardo:  
*El retorno a los orígenes*  
BAU, núm.: 5-6, 1991, pp. 141-143  
[not.: Entrevista]

114. Piera, Adrián:  
*Madrid, cultura viva*  
ABC, 11 de febrero de 1991, pp. 0  
[not.: Texto sobre Arco]
115. Sobrado, Veronique:  
*La línea clara de Francisco Cabrero*  
Alerta, 22 de noviembre de 1991, pp. 29  
[not.: Texto crítico]
116. AA.VV.:  
*La casa, el arquitecto y su tiempo. La vivienda colectiva*  
Madrid, COAM, 1991, pp. 29-33, 49-53, 75-79, 149-153  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]
117. Grijalba, Alberto; Carazo, Eduardo:  
*Escuela Nacional de Hostelería*  
BAU, núm.: 5-6, 1991, pp. 133-139  
[not.: Texto crítico]
118. Balbona, Guillermo:  
*Hoy se inaugura una muestra sobre el arquitecto cántabro Cabrero Torres-Quevedo*  
El Diario Montañés, 22 de noviembre de 1991  
[not.: Texto descriptivo]
119. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Cuatro libros de la Arquitectura*  
Madrid, COAM, 1992, pp. 4 tomos  
[not.: Historia de la arquitectura]
120. Guerra de la Vega, Ramón:  
*Viviendas junto al viaducto*  
Guía de Madrid. Nueva Arquitectura. Nº. 5, Madrid, 1992  
[not.: Guía de arquitectura]
121. Grijalba Bengoetxea, Alberto:  
*La pintura de Francisco de Asís Torres-Quevedo*  
IV Congreso internacional de expresión gráfica arquitectónica, Montes Serrano, Carlos; Valladolid; Universidad de Valladolid, 1992, pp. 255-258  
[not.: Texto crítico]
122. Cabrero, Francis de Asís; de Riaño, Carlos; Cabrero, José:  
*Edificio de viviendas en el solar de la antigua Casa del Pastor. Madrid*  
On, núm.: 137, 1992, pp. 154-163  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]
123. AA.VV.  
*La Casa del Pastor*  
Arquitectura en capitales europeas, Madrid, COAM, 1992, pp. 109-110  
[not.: Texto descriptivo y documentación gráfica]
124. Bustos Moreno, Carlos:  
Madrid, Guía de Arquitectura  
Madrid, COAM, 1992, pp. 295, 296, 311, 312, 320  
[not.: Guía de arquitectura]
125. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Casa de Campo*  
Arquitectura, núm.: 293, noviembre de 1992, pp. 10  
[not.: Fotografía]
126. Balbona, Guillermo:  
*En la trayectoria arquitectónica de Asís Cabrero el gran protagonista es el hombre*  
El Diario Montañés, 16 de diciembre de 1993, pp. 67  
[not.: Texto sobre exposición]
127. Balbona, Guillermo:  
*Cuatro libros de Arquitectura de Cabrero se presenta hoy en la Botín*  
El Diario Montañés, 15 de diciembre de 1993, pp. 60  
[not.: Texto anunciando acto]
128. Capitel, Antón:  
*Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*  
*Artículos y ensayos breves, (colección "Textos Dispersos")*, Madrid, COAM, 1993, pp. 209-227  
[not.: Texto crítico]
129. Piera, Adrián:  
*Arco '93 vuelve a la Casa de la Luz*  
ABC, 11 de febrero de 1993, pp. 72  
[not.: Artículo periodístico]
130. Cabrero, Francisco de Asís; Cabrero, José; Santamaría, Pío Jesús:  
*Nuevo complejo judicial en Santander*  
La Modernización de la Administración de Justicia, Madrid, Ministerio de Justicia, 1993, pp. 35  
[not.: Documentación gráfica]
131. Grijalba Bengoetxea, Alberto:  
*Cuatro viajes de arquitectura*  
BAU, núm.: 8-9, 1993, pp. 195-196  
[not.: Reseña bibliográfica]
132. Araujo, Ramón; Seco, Enrique:  
*Palacio de Cristal. Casa Cabrero*  
Construir en España con Acero, tomo V, Madrid, Publicaciones ENSIDESA, 1994, pp. 88-93 122-129  
[not.: Texto descriptivo y documentación gráfica]
133. Fernández Santos, Elsa:  
*El Pabellón de Cristal de la Casa de Campo cambia las obras por los helados*  
El País, 9 de febrero de 1994, pp. 19  
[not.: Texto sobre Arco]
134. Humanes, Alberto:  
*Viviendas Casa del Pastor*  
Premios COAM. 1971-1993, Madrid, COAM, 1995, pp. 137-138  
[not.: Texto descriptivo y documentación gráfica]
135. Capitel, Antón:  
*En busca de la modernidad pendiente*  
Arquitectura Española del siglo XX, Historia General del Arte, Vol XL, Madrid, Espasa Calpé, 1995, pp. 386-480  
[not.: Texto crítico]
136. Barreiro, Paloma:  
*Francisco Cabrero. Poeta de la esencia arquitectónica*  
Arquitectura, núm.: 301, 1995, pp. 89-97  
[not.: Texto crítico]



137. Fullaondo, Juan Daniel; Muñoz, María Teresa:  
*Los Grandes Olvidados*  
Madrid, Munilla Iería, 1995, 479  
[not.: texto crítico]
138. Arean Fernández, Antonio; Vaquero Gómez, J. Angel:  
*Conjunto Feria del Campo*  
Madrid, arquitecturas perdidas; Madrid; Pronaos;  
1995; pp. 108-109 122-123  
[not.: Texto descriptivo y documentación gráfica]
139. Flores, Carlos; Guell, Xavier:  
*Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*  
*Guía de arquitectura 1929-1996, Madrid,*  
*Fundación Caja de Arquitectos, 1996, pp. 196*  
[not.: Guía de arquitectura]
140. AA.VV.:  
*L'arquitectura i l'art dels anys 50 a Madrid*  
Barcelona, Fundació La Caixa, 1996  
[not.: Documentación gráfica]
141. AA.VV.:  
*Art i poder. Leuropa dels dictadors 1930-1945*  
Barcelona; Centre de Cultura Contemporània de  
Barcelona; Institut d'Edicions de la Diputació de  
Barcelona, 1996, pp. 106  
[not.: Texto crítico]
142. de Lapuerta Montoya, José María:  
*Francisco de Asís Torres-Quevedo*  
*El croquis, proyecto y arquitectura; Madrid;*  
*Celeste Ediciones; 1997; pp. 123-146*  
[not.: Texto crítico]
143. Fullaondo, Juan Daniel; Muñoz, M<sup>a</sup> Teresa:  
*Rafael Aburto con Asís Cabrero al fondo*  
*Y Orfeo desciende. Historia de la arquitectura*  
*contemporánea española. Tomo III, Madrid, Molly*  
*Editorial, 1997, pp. 169-192*  
[not.: Texto crítico]
144. Pizza, Antonio:  
*Guía de arquitectura del siglo XX*  
Madrid, Electa, 1997, pp. 555 completo  
[not.: Guía de arquitectura]
145. Pizza, Antonio:  
*Guía de arquitectura del siglo XX*  
Madrid, Electa, 1997, pp. 555 completo  
[not.: Guía de arquitectura]
146. Urrutia, Ángel:  
*Arquitectura española del siglo XX*  
("Manuales de Arte Cátedra"), s.l., Manuales de  
Arte Cátedra, 1997, pp. 410-411  
[not.: Historia de la arquitectura]
147. AA.VV.:  
*Área de Servicio de la autopista Villalva-*  
*Villacastín*  
*Arquitectura y desarrollo urbano, Madrid; D. G.*  
*De Arquitectura y Vivienda, Fundación Caja de*  
*Madrid, Coam; 1998; pp. 492-494*  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
148. Domínguez Uceta, Enrique:  
*La figura cúbica del paseo del Prado*  
El Mundo, 7 de febrero de 1998, Madrid, 1998, pp.  
6  
[not.: Texto crítico]
149. Solá-Morales, Capitel, Buchanan:  
*Birkhäuser arquitectural guide*  
Basilea, Birkhäuser, 1998  
[not.: Guía de arquitectura]  
[not.: Versión en castellano: *Guía de arquitectura.*  
*España 1920-2000, ref.: 142]*
150. AA.VV.:  
*Guía de arquitectura. España 1920-2000*  
Sevilla-Madrid; Tanais Ediciones, Ministerio de  
Fomento; 1998; pp. 244,246, 255, 258  
[not.: Guía de arquitectura]  
[not.: Versión en alemán Birkhäuser. Ref.:143]
151. Armero, Jacobo:  
*La gran caja de Cristal*  
El Mundo, 27 de marzo de 1998, Madrid, 1998  
[not.: Texto crítico]
152. Capitel, Antón:  
*Las décadas oscuras: arquitectura de Madrid*  
*1941-1960*  
*Arquitectura Madrid, siglo XX, Madrid, Tanais*  
*Ediciones, 1999, pp. 72-87*  
[not.: Texto crítico]
153. Capitel, Chueca Goitia, Ruiz Cabrero,  
Hernández de León:  
*Arquitectura Madrid, siglo XX*  
Madrid, Tanais Ediciones, 1999  
[not.: Textos críticos]
154. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Arquitectura en Madrid, años 60, años 70*  
*Arquitectura Madrid, siglo XX, Madrid, Tanais*  
*Ediciones, 1999, pp. 104-113*  
[not.: Texto crítico]
155. Grijalba Bengoetxea, Alberto:  
*Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*  
Valladolid, Universidad de Valladolid, 2000,  
pp.117 total  
[not.: Tesis publicada]
156. AA.VV.:  
*Architektur im 20. Jahrhundert. Spanien*  
Munich, Deutches architektur-Museum-Prestel,  
2000, pp. 365 total  
[not.: Catálogo exposición y textos críticos]  
[not.: Coedición con: ref.:147]
157. AA.VV.:  
*Arquitectura española del siglo XX*  
Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390  
[not.: Catálogo exposición y textos críticos]  
[not.: Coedición con: ref.:151]
158. Capitel, Antón:  
*El siglo XX español. Notas para una síntesis*  
*Arquitectura española del siglo XX, Sevilla, Tanais*  
*Ediciones, 2000, pp. 390*  
[not.: Catálogo exposición y textos críticos]
159. Moleón, Pedro:  
*Arquitectura de estado en los años treinta y*  
*cuarenta*

- Arquitectura española del siglo XX, Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390*  
[not.: Catálogo exposición y textos críticos]
160. Sambricio, Carlos:  
*Desarrollo del Gran Madrid en los años cincuenta y sesenta*  
*Arquitectura española del siglo XX, Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390*  
[not.: Catálogo exposición y textos críticos]
161. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*El Moderno en España*  
Sevilla- Madrid, Tanais Ediciones, 2001  
[not.: Texto crítico]
162. Martín de Lucio, Alberto:  
*Madrid Arquitectura*  
Madrid, Munillaloría, 2002, pp. 32, 33, 140, 141, 242, 243  
[not.: Guía de arquitectura]
163. Otxotorena Elizegui, Juan Miguel; Pozo, José Manuel:  
*Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta*  
Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961  
Pamplona, T6 Ediciones Escuela de Arquitectura de Navarra, 2002, pp. 7-25  
[not.: Documentación gráfica y crítica]
164. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Viaje a Madrid*  
Madrid, Mairea, 2002, pp. 40 total  
[not.: Trabajos de alumnos curso 2001-02]
165. Cabrero, Francisco de Asís:  
*I Feria Nacional del Campo*  
Domus, núm.: 258  
[not.: Memoria y documentación gráfica del proyecto]
166. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta*  
Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid.  
Pamplona, T6 Ediciones Escuela de Arquitectura de Navarra, 2002, pp. 5  
[not.: Texto crítico]
167. Delgado Orusco, Eduardo:  
*La OSH y las normas de Cabrero*  
Un siglo de vivienda social: 1903-2003  
Madrid, Ministerio de Fomento, 2003  
[not.: Exposición]
168. García-Gutiérrez Mosteiro, Javier:  
*Asís Cabrero y las viviendas en la colonia Virgen del Pilar*  
Un siglo de vivienda social: 1903-2003  
Madrid, Ministerio de Fomento, 2003  
[not.: Exposición]
169. Lasso de la Vega Zamora, Miguel:  
*El grupo de viviendas protegidas Virgen del Pilar*  
Un siglo de vivienda social: 1903-2003  
Madrid, Ministerio de Fomento, 2003  
[not.: Exposición]
170. Cabrero, Santiago; Sánchez la Chica, Juan Manuel:  
*Sobre la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*  
Madrid, 17 de enero de 2003  
[not.: Entrevista]
171. Ruiz Cabrero, Gabriel; Sánchez la Chica, Juan Manuel:  
*Sobre la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*  
Madrid, 2003-2015  
[not.: Entrevista]
172. Postiglione, Gennaro; Acerboni, Francesca:  
*One Hundred Houses of One Hundred*  
Colonia, Alemania, Editorial Tachen, 2004, pp. 66-69  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
173. AA.VV.:  
*In memoriam. Francisco de Asís Cabrero (1912-2004)*  
Arquitectura COAM  
Madrid, COA Madrid, 2005, pp. 118, 119  
[not.: Texto crítico]
174. Bergera, Iñaki:  
*Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad*  
Racionalismo franciscano: Asís Cabrero, el clasicismo abstracto  
Madrid, Fundación Caja de Arquitectos, 2005, pp. 72, 73  
[not.: Texto crítico]
175. AA.VV.:  
*Legado. Francisco de Asís Cabrero.*  
Madrid, Fundación COAM, 2007, pp. 160  
[not.: Texto crítico]
176. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Francisco de Asís Cabrero. Vida y obra de Asís Cabrero.*  
Madrid, Fundación COAM, 2007, pp. 157  
[not.: Texto crítico]
177. AA.VV.:  
*Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/Ruiz.*  
Madrid, Departamento de Proyectos de ETSAM, 2008, pp.  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
178. Méndez, Diego:  
*El Valle de los Caídos: Idea, proyecto y construcción*  
Madrid, Alberti, 2009, pp. ??  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
179. AA. VV.:  
*1925-1965 Registro DOCOMOMO Ibérico*  
Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 2009, pp. ??  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
180. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Pensar con el ojo, pensar con la mano*  
Cuaderno de Proyectos Arquitectónicos  
Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Madrid, 2010, pp. 46-55  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]

181. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Maestros recuperados. Materia Aparejada*  
Brasil construye. Arquitectura Viva nº114  
Madrid, Arquitectura Viva SL, 2012, pp. 70-71  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
182. Cabrero, José:  
*Francisco de Asís Cabrero. Una visión interior*  
Madrid, 04 de abril de 2012.  
[not.: Conferencia COAM]
183. Coca Leicher, José de:  
*Concurso de arquitectura: actas del 14 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*  
La Basílica Catedral de Madrid: Cabrero y Aburto: arquitectura, pintura, fuentes no reveladas e influencia posterior.  
Oporto, Portugal, 2012, pp. 381-385  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
184. Pfunes:  
*Reflexiones sobre un clasicismo contemporáneo*  
<http://otraarquitecturaesposible.blogspot.com.es/2012/02/las-otras-cruces-del-valle-de-los.html>, 12 de febrero de 2012.  
[not.: Texto crítico]
185. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Diario de un soldado 1936-1939*  
Madrid, Solingraf SL, Ediciones letra clara, 2012, pp. 222 total  
[not.: Novela]
186. Mallgrave, Harry F. Semper, Gottfried:  
*Introducción*  
El estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estéticas práctica  
Buenos Aires, Azpiazu Ediciones, 2013, pp. 1-53  
[not.: Texto crítico]
187. Coca Leicher, José de:  
*El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75)*  
Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos. Universidad Politécnica de Madrid, 2013, pp. 437 total  
[not.: Tesis doctoral]
188. Coca Leicher, José de:  
*Un viaje al paraíso: Tikopia y Vanikolo. Dibujo y utopía, Asís Cabrero y los Cuatro libros de Arquitectura*  
15 EGA Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. El dibujo de viaje de los arquitectos  
Las Palmas de Gran Canaria, 2014.  
[not.: Exposición]
189. Otxotorena Elizegui, Juan Miguel:  
*Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*  
Pamplona, T6 Ediciones. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra, 2002, pp 63 total  
[not.: Texto crítico]
190. Puente Fernández, Carlos; Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Sobre la Arquitectura de Francisco de Asís Cabrero*  
Madrid, 28 de febrero de 2002  
[not.: Entrevista]
191. Puente Fernández, Carlos; Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Sobre Alejandro de la Sota*  
Madrid, 19 de enero de 2000  
[not.: Entrevista]
192. Flores López, Carlos  
*Arquitectura popular española*  
Madrid, Edición Aguilar, 1973, pp. 53  
[not.: Texto crítico]
193. Torroja Miret, Eduardo  
*Razón y ser de los Tipos Estructurales*  
Madrid, CESIC, 1957, pp. 120, 131  
[not.: Texto crítico]
194. Cabrero, Francisco de Asís  
*Memoria del Concurso de Ideas para el monumento a Calvo Sotelo*  
Madrid, 1954  
[not.: Varios]
195. AA.VV. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*  
Pamplona, T6 Ediciones. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra, 2002, pp 63 total  
[not.: Texto crítico]
196. Frampton, Kenneth:  
*Estudios Sobre Cultura Tectónica*  
Madrid, Ediciones Akal, 1999, pp. 384  
[not.: Texto crítico]
197. Moya Blanco, Luis:  
*Bóvedas tabicadas*  
Madrid, COAM, 1947, pp.  
[not.: Texto crítico]
198. Semper, Gottfried:  
*The Four Elements of Architecture and Other Writings*,  
Cambridge, Cambridge University Press, 1989, pp. 338  
[not.: Texto crítico]
199. Yorke, F.R.S.:  
*The Modern House*  
Surrey, The Architectural Press, 1945, pp. 223  
[not.: Texto crítico]
200. AA.VV.:  
*El siglo de GIORGIO DE CHIRICO*  
Valencia, Skira, 2008, pp. 226, 227  
[not.: Catálogo]
201. Coll-Barreu, Juan:  
*Cabrero y el mar.*  
Pamplona. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Navarra, 2006, pp. 28  
[not.: Texto crítico]
202. Garofalo, Francesco; Veresani, Luca:  
*Adalberto Libera.*  
Bologna. Zanicheli Editore, 1989, pp.63  
[not.: Texto crítico]
203. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*La herramienta es la cosa*  
Cuaderno de Proyectos Arquitectónicos  
Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Madrid, 2010, pp. 78-89  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]

204. Pallasmaa, Juhani:  
*La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la Arquitectura*  
Barcelona. Gustavo Gili, 2012, pp. 36  
[not.: Texto crítico]
205. Spengler, Oswald:  
*El hombre y la técnica y otros ensayos*  
Buenos Aires. Espasa-Calpe Argentina, 1947, pp.  
[not.: Texto crítico]
206. Lewis, John:  
*Antropología Simplificada*  
Mexico. Selector, 1985, pp. 21  
[not.: Texto crítico]
207. De Aquino, Santo Tomás:  
*Suma Teológica*  
Madrid, Biblioteca de autores cristianos, 2011, pp.  
Cuestión 75, artículo 1  
[not.: Texto crítico]
208. Schenk, Gustav:  
*El Hombre. Su pasado, su presente, su futuro*  
Barcelona, Ediciones Daimon, 1963, pp. 39, 51,  
236-237  
[not.: Texto crítico]
209. Barnett, Anthony:  
*La especie humana*  
México, Fondo de Cultura Económica, 1966, pp.  
15-16  
[not.: Texto crítico]
210. Arribas Palau, Antonio:  
*Lecciones de Prehistoria*  
Barcelona. Editorial Teide, 1981, pp. 19  
[not.: Texto crítico]
211. Ramírez, Juan Antonio:  
*Edificios-cuerpo*  
Madrid. Ediciones Siruela, 2003, pp.15  
[not.: Texto crítico]
212. Bassegoda, Buenaventura:  
*La bóveda catalana*  
Barcelona, 1947, pp. 4  
[not.: Texto crítico]
213. AA.VV.  
*2G. Max Bill, arquitecto., n°29-30*  
Barcelona, Gustavo Gili, 2004, pp. 7,64, 228  
[not.: Texto crítico]
214. Brownlee, David B.; De Long, David G.:  
*Louis I. Kahn. In the realm of architecture*  
Los Ángeles, Rizzoli, 1992, pp. 147  
[not.: Texto crítico]
215. Fernández Ordóñez, José Antonio; Navarro  
Vera, José Ramón:  
*Eduardo Torroja ingeniero*  
Madrid, Ediciones Pronaos, 1999, pp. 181
216. Annelly Juda Fine Art Ltd:  
*Max Bill - Five decades*  
Londres, Annelly Juda Fine Art, 2011, pp. 18
217. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz.*  
Madrid, Departamento de Proyectos de ETSAM,  
2008, pp.  
[not.: Documentación gráfica y texto crítico]
218. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Materia y geometría en la Arquitectura de  
Francisco de Asís Cabrero.*  
*Legado. Francisco de Asís Cabrero.*  
Madrid, Fundación COAM, 2007, pp. 129-136  
[not.: Texto crítico]
219. Carter, Peter:  
*Mies Van Der Rohe at Work*  
Londres, Phaidon Press Limited, 1999, pp.47, 85, 98,  
101, 104, 106-107  
[not.: Texto crítico]
220. Blaser, Werner. *Ludwig Mies Van Der Rohe.*  
*Obras y proyectos.*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1994, pp. 65, 106, 112,  
120, 125  
[not.: Texto crítico]
221. AA.VV.  
*2G. Marcel Breuer. Casas Americanas n°17*  
Barcelona, Gustavo Gili, 2001, pp. 39  
[not.: Texto crítico]
222. Hilberseimer, Ludwig:  
*The Nature of Cities*  
Chicago, Paul Theobald & Co., 1955, pp. 32, 195,  
208-209  
[not.: Texto crítico]
223. *Francisco Cabrero. Arquitecto (1912-2005)*  
<http://franciscocabrero.com/CMBiografia.htm>  
[not.: Sitio web]
224. Riley, Trence; Reed, Peter:  
*Frank Lloyd Wright Architect*  
New York, The Museum of Modern Art, 1994, pp.  
260  
[not.: Texto crítico]
225. Le Corbusier:  
*Hacia una arquitectura*  
Milán, Longaesi & Co., 1973, pp.121  
[not.: Texto crítico]
226. Terragni, Attilio, Libeskind, Daniel, Rosselli,  
Paolo:  
*The Terragni Atlas. Built Architectures*  
Milán, Skira, 2004, pp. 61  
[not.: Texto crítico]
227. De Sanna, Jole:  
*De Chirico and the mediterranean*  
New York, Rizzoli, 1998, pp.41  
[not.: Texto crítico]
228. Pellegrini, Giorgio, Vittori, Massimiliano:  
*Sabaudia. 1933-1943 L'utopia mediterránea del  
racionalismo*  
Lazio, Italia, Novecento, 2002, pp.68, 89, 101, 108,  
118  
[not.: Texto crítico]
229. Piacentini, Marcello:  
*Exposizione Ubiversale di Roma a 1942.*  
*Architettura, Fasc IV*  
Roma, 1937, pp.124, 126  
[not.: Texto crítico]
230. Campo Baeza, Alberto:  
*Campo Baeza*  
Madrid, Munilla-Lería, 1996, pp.214  
[not.: Texto crítico]

231. Fontán del Junco, Manuel; Toledo, María:  
*Max Bill*  
Madrid, Fundación Juan March, 2015, pp. 96, 193  
[not.: Catálogo]

232. Pallasmaa, Juhani:  
*El ojo de la piel. La arquitectura y los sentidos.*  
Barcelona. Gustavo Gili, 1996, pp. 128  
[not.: Texto crítico]

233. Quetglas, José:  
*Tangente*  
<https://lab4mpaa.wordpress.com/2014/02/17/tangente/>  
[not.: Texto crítico]

## 1.2. LISTADO CRONOLÓGICO DE CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA OBRA DE ASÍS CABRERO TORRES-QUEVEDO

Listado en orden cronológico de las citas bibliográficas separadas en revistas y libros

### Revistas

2. *Comentarios a las tendencias estilísticas*, 1948
3. *Residencia de trabajadores en San Rafael*, 1948
4. *Proyecto de Altar monumental de Ntra. Sra. Del Carmen en la Isla Marola. Segunda medalla*, 1948
5. *Concurso de la Casa Sindical*, 1950
6. *I Feria Nacional del Campo*, 1950
7. *I Feria Nacional del Campo*, 1950
8. *Concurso de la Casa Sindical*, 1950
9. *Casa Sindical*, 1950
10. *Croquis de Proyecto y Concurso, Oposición a Cátedra de Proyectos Arquitectónicos II*, 1951
11. *La I Feria Nacional del Campo*, 1951
12. Sesión crítica: *Opinión sobre el Ministerio del Aire*, 1951
13. Sesión crítica: *Las basílicas de Aranzazu y de la Merced*, 1951
14. *I Bienal Hispano Americana*, 1951
15. Sesión crítica: *Opinión sobre el edificio de la ONU*, 1951
16. *Primera Feria Nacional del Campo*, 1952
17. *Francisco Cabrero*, 1952
18. *Basílica Catedral en Madrid*, 1952
19. *Basílica de Madrid*, 1952
20. Sesión crítica: *La arquitectura contemporánea actual*, 1953
22. Sesión Crítica: *Reuniones de la Alhambra*, 1953
23. Sesión crítica: *Sesiones realizadas en la Alhambra los días catorce y quince de octubre de 1952*, 1953
24. *Memoria explicativa del proyecto de viviendas en calle Francisco Silvela*, 1953
25. Sesión crítica: *Defensa del ladrillo*, 1954
26. Sesión crítica: *La Feria del Campo*, 1954
27. *Anteproyecto de Catedral en el Salvador*, 1954
28. *Viviendas económicas en Madrid*, 1955
29. *Concurso del Ministerio de la Vivienda*, 1956
30. *Crítica de las Sesiones de Crítica de Arquitectura*, 1956
31. *Pabellón de la Obra Sindical del Hogar*, 1956
32. *Escuela Nacional de Hostelería*, 1957
33. *Cinco proyectos de viviendas para Las Hurdes*, 1958
34. *Pabellón del Ministerio de la Vivienda*, 1959
36. *Estudios realizados por la Gerencia de Urbanización*, 1962
37. *Programa de Servicios en Unidades Vecinales, Barrios y Distritos. Estudios realizados por la Gerencia de Urbanización*, 1962
38. *Francisco de Asís Cabrero*, 1964
39. *Nacionalismo de posguerra*, 1964
40. *Estructura del Pabellón Central de Exposiciones de la Feria Internacional de Campo*, 1965
41. *Pabellón 1965 en la Feria Internacional del Campo*, 1965
43. *Continuidad III*, 1967
44. *Totalidad II*, 1967
45. *Comunidad I*, 1967
46. *Libertad IV*, 1967
47. *La Escuela de Madrid*, 1969
48. *Dos años de arquitectura española (1924-1948). Lo clásico y lo español*, 1968
49. *Treinta años de realizaciones de la Obra Sindical del Hogar*, 1968
50. *Dos años de arquitectura española (1925-1949)*, 1968
51. *Francisco Cabrero*, 1968
52. *Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Ali Jinna H.-Karachi\_1958*, 1970
54. *Concurso para la ordenación de la Plaza de Colón*, 1971
57. *Francisco Cabrero*, 1974
58. *Monográfico Asís Cabrero*, 1972
59. *Vivienda en Puerta de Hierro I, Vivienda en Puerta de Hierro II, Concurso en Viena, Zona de Servicios En la autopista de peaje Villalba-Villacastín*, 1973, pp. 12-18
61. *Con Francisco Cabrero*, 1973
62. *Monográfico Asís Cabrero*, 1974
63. *Monográfico Asís Cabrero*, 1973
65. *Arte de estado frente a cultura conservadora*, 1975
67. *Arquitectura para después de una guerra*, 1977
70. *Francisco Cabrero*, 1978
71. *Un paseo por la Castellana*, 1978
72. *La arquitectura del franquismo, a propósito de una nueva interpretación*, 1979
73. *La arquitectura, un arte utilitario. Conversación con Francisco Cabrero*, 1979
77. *Francisco Cabrero, arquitecto. 1939-1978*, 1980
78. *El Pabellón de Cristal de la Casa de Campo*, 1982
79. *Comentario sobre Gunnar Asplund*, 1981
82. *The Impossibility of The School of Madrid*, 1983
83. *Tumbuktú. Apuntes sobre una mezquita andaluza*, 1985
93. *El Ladrillo, una seña de identidad*, 1986
94. *Mies, España y la evolución del toreo*, 1986



95. *Concurso de ideas para el Teatro de la Ópera de la Exposición Universal*. Sevilla, 1987
96. *Entrevista a Francisco de Asís Cabrero*, 1987
97. *La difusa presencia de Mies en España*, 1987
102. *Complejo y contradictorio. Asís Cabrero y la Casa Sindical*, 1989
104. *Seco, pero intenso. Rehabilitación del Diario Arriba*, 1989
105. *Reflejos en el ojo dorado de Mies Van Der Rohe*, 1990
106. *El santanderino Cabrero Torres Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990
107. *Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*, 1990
108. *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990
109. *El edificio Arriba. Dintel de Hierro*, 1990
111. *Tres arquitectos cántabros obtienen el premio anual del colegio de Madrid*, 1991
112. *La Casa Sindical de Madrid*, 1991
113. *El retorno a los orígenes*, 1991
114. *Madrid, cultura viva*, 1991
115. *La línea clara de Francisco Cabrero*, 1991
117. *Escuela Nacional de Hostelería*, 1991
118. *Hoy se inaugura una muestra sobre el arquitecto cántabro Cabrero Torres-Quevedo*, 1991
122. *Edificio de viviendas en el solar de la antigua Casa del Pastor. Madrid*, 1992
125. *Casa de Campo*, 1992
126. *En la trayectoria arquitectónica de Asís Cabrero el gran protagonista es el hombre*, 1993
127. *Cuatro libros de Arquitectura de Cabrero se presentan hoy en la Botín*, 1993
129. *Arco'93 vuelve a la Casa de la Luz*, 1993
131. *Cuatro viajes de arquitectura*, 1993
133. *El Pabellón de Cristal de la Casa de Campo cambia las obras por los helados*, 1994
136. *Francisco Cabrero. Poeta de la esencia arquitectónica*, 1995
148. *La figura cúbica del paseo del Prado*, 1998
151. *La gran caja de cristal*, 1998
165. *I Feria Nacional del Campo*, 1998
75. *La obra de Francisco Cabrero. Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979
76. *Francisco Cabrero, arquitecto.*, 1979
78. *50 años de arquitectura española I. (1900-1950)*, 1980
80. *Historia de la arquitectura moderna*, 1981
84. *La Casa del Partido. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
85. *El Huevo de Colón. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
86. *El Centro Comercial de la Castellana. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
87. *Impresiones y Paisajes. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
88. *Cien dibujos. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
89. *No había más remedio que improvisar. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
90. *Los concursos de la basílica de la Merced y de la catedral de Madrid. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*, 1986
91. *Contemporary Spanish Architecture. An Eclectic Panorama*, 1986
92. *Arquitectura española. Años 50-80*, 1986
98. *Arquitectura de 1940 a 1980. Historia de la Arquitectura Española* 1987
99. *Reconstrucción y desarrollo en la posguerra. Historia de la arquitectura moderna*, 1987
100. *Espagne Architecture 1965-1988*, 1989
101. *Arquitectura contemporánea española I. 1880-1950*, 1989
110. *La casa, el arquitecto y su tiempo*, 1990
119. *Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992
120. *Viviendas junto al viaducto. Guía de Madrid*, 1992
121. *La pintura de Francisco de Asís Torres-Quevedo. IV Congreso internacional de expresión gráfica arquitectónica*, 1992
123. *La Casa del Pastor. Arquitectura en capitales europeas*, 1992
124. *Madrid, Guía de Arquitectura*, 1992
128. *Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*, 1993
130. *Nuevo complejo judicial en Santander. La Modernización de la Administración de Justicia*, 1993
132. *Palacio de Cristal, Casa Cabrero. Construir en España con Acero*, 1994
134. *Viviendas Casa del Pastor. Premios Coam. 1971-1993*, 1995
135. *En busca de la modernidad pendiente. Arquitectura Española del siglo XX, Historia General del Arte, Vol XL*, 1995
137. *Los Grandes Olvidados*, 1995
138. *Conjunto Feria del Campo. Madrid, arquitecturas perdidas*, 1995
139. *Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Guía de arquitectura 1929-1996*, 1996
140. *L'arquitectura i l'art dels anys 50 a Madrid*, 1996
141. *Art i poder. Leuropa dels dictadors 1930-1945*, 1996
142. *Francisco de Asís Torres-Quevedo. El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997

**Libros, capítulos de libros, ensayos en obras colectivas:**

1. *Monumento a la Contrareforma*, 1948
21. *Manifiesto de la Alhambra*, 1953
35. *Capítulo IX. Las generaciones de postguerra. Situación actual. Arquitectura Española Contemporánea*, 1961
42. *Guía de arquitectura de Madrid*, 1967
53. *Diccionario biográfico español contemporáneo*, 1970
56. *Asís Cabrero y la arquitectura de los cuarenta*, 1972
60. *Memoria de Oposición a Cátedras. Análisis de Formas II*, 1973
64. *Ideología y enseñanza de la arquitectura en la España contemporánea*, 1975
66. *Arquitectura para después de una guerra 1939-1949. Catálogo de la exposición organizada por la Comisión de Cultura del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares*, 1977
68. *Arquitectura para después de una guerra 1939-1949. Catálogo de la exposición organizada por la Comisión de Cultura del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares.*, 1977
69. *Arquitectura de siempre. Los años cuarenta en España*, 1978
74. *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979

143. *Rafael Aburto con Asís Cabrero al fondo. Y Orfeo descende. Historia de la arquitectura contemporánea española. Tomo III, 1997*
145. *Guía de arquitectura del siglo XX, 1997*
146. *Arquitectura española del siglo XX. Manuales de Arte Cátedra, 1997*
147. *Área de Servicio de la autopista Villalva-Villacastín. Arquitectura y desarrollo urbano, 1998*
149. *Birkhäuser arquitectural guide, 1998*
150. *Guía de arquitectura. España 1920-2000, 1998*
152. *Las décadas oscuras: arquitectura de Madrid 1941-1960. Arquitectura Madrid, siglo XX, 1999*
153. *Arquitectura Madrid, siglo XX, 1999*
154. *Arquitectura en Madrid, años 60, años 70. Arquitectura Madrid, siglo XX, 1999*
155. *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero, 2000*
156. *Architektur im 20. Jahrhundert. Spanien, 2000*
157. *Arquitectura española del siglo XX, 2000*
158. *El siglo XX español. Notas para una síntesis. Arquitectura española del siglo XX, 2000*
159. *Arquitectura de estado en los años treinta y cuarenta. Arquitectura española del siglo XX, 2000*
160. *Desarrollo del Gran Madrid en los años cincuenta y sesenta. Arquitectura española del siglo XX, 2000*
161. *El Moderno en España, 2001*
162. *Madrid Arquitectura, 2002*
164. *Viaje a Madrid, 2002*
165. *Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta. Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid, 2002*
166. *Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta. Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid, 2002*
167. *La OSH y las normas de Cabrero. Un siglo de vivienda social: 1903-2003, 2003*
168. *Asís Cabrero y las viviendas en la colonia Virgen del Pilar. Un siglo de vivienda social: 1903-2003, 2003*
169. *El grupo de viviendas protegidas Virgen del Pilar. Un siglo de vivienda social: 1903-2003, 2003*
170. *One Hundred Houses of One Hundred, 2004*
171. *In memoriam. Francisco de Asís Cabrero (1912-2004), 2005*
172. *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad. Racionalismo franciscano: Asís Cabrero, el clasicismo abstracto, 2005*
173. *Legado. Francisco de Asís Cabrero, 2007*
174. *Francisco de Asís Cabrero. Vida y obra de Asís Cabrero, 2007*
175. *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz, 2008*
176. *El Valle de los Caídos: Idea, proyecto y construcción, 2009*
177. *1925-1965 Registro DOCOMOMO Ibérico, 2009*
178. *Pensar con el ojo, pensar con la mano. Cuaderno de Proyectos Arquitectónicos, 2010*
179. *Maestros recuperados. Materia Aparejada. Brasil construye, 2012*
180. *Concurso de arquitectura: actas del 14 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica. La Basílica Catedral de Madrid: Cabrero y Aburto: arquitectura, pintura, fuentes no reveladas e influencia posterior, 2012*
181. *Diario de un soldado 1936-1939, 2012*
182. *Introducción. El estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estéticas práctica, 2013*
183. *El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75), 2013*
184. *Un viaje al paraíso: Tikopia y Vanikolo. Dibujo y utopía, Asís Cabrero y los Cuatro libros de Arquitectura, 2014*

## 1.3. BIBLIOGRAFÍA ANOTADA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO TORRES-QUEVEDO

## Revistas

2. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Comentarios a las tendencias estilísticas*  
Boletín de la Dirección General de Arquitectura,  
septiembre 1948, pp. 8-12  
[not.: texto crítico]
3. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Residencia de trabajadores en San Rafael*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 80,  
agosto de 1948, pp. 317-320  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
4. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*Proyecto de Altar monumental de Ntra. Sra. Del  
Carmen en la isla Marola. Segunda medalla,*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 79, julio  
1948, pp. 254-255  
[not.: documentación gráfica]
5. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Concurso de la Casa Sindical*  
Gran Madrid, núm.: 8, 1950, pp. 13-16  
[not.: documentación gráfica]
6. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*I Feria Nacional del Campo*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 103, julio  
de 1950, pp. 305-318  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
7. De La Sota, Alejandro:  
*I Feria Nacional del Campo*  
Boletín de la Dirección General de Arquitectura,  
núm.: 16, 1950. pp. 7-11  
[not.: texto crítico]
8. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Concurso de la Casa Sindical*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 97, enero  
de 1950, pp. 1-5  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
9. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*Casa Sindical*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 97, 1950,  
pp. 7-14  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
10. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Croquis de Proyecto y Concurso, Oposición a  
Cátedra de Proyectos Arquitectónicos II*  
Arquitectura, núm.: 115, julio de 1951  
[not.: documentación gráfica]
11. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*La I Feria Nacional del Campo*  
Gran Madrid, núm.: 16, julio de 1951, pp. 22-23  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
12. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión crítica: *Opinión sobre el Ministerio del Aire*  
Arquitectura, núm.: abril de 1951  
[not.: texto crítico]
13. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión crítica: *Las basílicas de Aranzazu y de la  
Merced*  
Arquitectura, núm.: 114, junio de 1951, pp. 31-38  
[not.: texto crítico]
14. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*I Bienal Hispano Americana*  
Gran Madrid, núm.: 15, 1951, pp. 25  
[not.: documentación gráfica]
15. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión crítica: *Opinión sobre el edificio de la ONU*  
Arquitectura, núm.:101, enero de 1951, pp. 39  
[not.: texto crítico]
16. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Primera Feria Nacional del Campo*  
Informes de la Construcción, núm.: 42, 1952, pp.  
1-20  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
17. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco Cabrero*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 125,  
mayo de 1952  
[not.: texto crítico]
18. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto Renovales,  
Rafael:  
*Basilica Catedral en Madrid*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 123,  
marzo de 1952, pp. 1-8  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
19. Cabrero, Francisco de Asís:  
"Basilica de Madrid"  
Arquitectura, núm.: 125, mayo de 1952  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
20. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión crítica: *La arquitectura contemporánea  
actual*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 143, pp.  
28  
[not.: texto crítico]
22. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión Crítica: *Reuniones de la Alhambra*  
Arquitectura, núm.: 136, abril de 1953, pp. 23  
[not.: texto crítico]
23. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión crítica: *Sesiones realizadas en la Alambra  
los días catorce y quince de octubre de 1952*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 136, abril  
de 1953, pp. 34  
[not.: texto crítico]
24. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Memoria explicativa del proyecto de viviendas  
en calle Francisco Silvela*  
Arquitectura, núm.: 133, enero de 1953, pp. 12-13  
[not.: Memoria y documentación gráfica]

25. Cabrero, Francisco de Asís:  
Sesión crítica: *Defensa del ladrillo*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 150, junio de 1954, pp. 19-33  
[not.: Fotografía de la Casa Sindical]
26. Muguruza, José M<sup>º</sup>:  
Sesión crítica: *La Feria del Campo*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 145, enero de 1954, pp. 33  
[not.: texto crítico]
27. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Anteproyecto de Catedral en el Salvador*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 151-152, julio-agosto de 1954, pp. 17-21  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
28. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Viviendas económicas en Madrid*  
Informes de la construcción, núm.: 70, abril de 1955, pp. 123-130  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
29. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael:  
*Concurso del Ministerio de la Vivienda*  
Gran Madrid, núm.: 31, 1956, pp. 16-18  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
30. De Miguel, Carlos (dir.):  
*Crítica de las Sesiones de Crítica de Arquitectura*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 176-177, agosto-septiembre de 1956  
[not.: Fotografía de la I Feria del Campo]
31. Cabrero, Francisco de Asís; Pérez Enciso, Felipe:  
*Pabellón de la Obra Sindical del Hogar*  
Revista Nacional de Arquitectura, núm.: 175, julio de 1956, pp. 36-38  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
32. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*Escuela Nacional de Hostelería*  
Arquitectura, núm.: 191, noviembre de 1957, pp. 1-3  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
33. Cabrero, Francisco de Asís; Seisdedos, Miguel:  
*Cinco proyectos de viviendas para Las Hurdes*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 18, 1958, pp. 21-43  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
34. Cabrero, Francisco de Asís; Ruiz, Jaime:  
*Pabellón del Ministerio de la Vivienda*  
Arquitectura, núm.: 7, julio de 1959, pp. 17-19  
[not.: documentación gráfica]
36. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Estudios realizados por la Gerencia de Urbanización*  
Temas de Arquitectura, núm.: 36, 1962, pp. 15-22  
[not.: información urbanística]
37. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Programa de Servicios en Unidades Vecinales, Barrios y Distritos. Estudios realizados por la Gerencia de Urbanización*  
Temas de Arquitectura; núm.: 36-37; 1962; pp. 15-22, 9-16  
[not.: información urbanística]
38. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco de Asís Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 61, enero de 1964, pp. 16-27  
[not.: currículum y documentación gráfica]
39. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael:  
*Nacionalismo de posguerra*  
Arquitectura, núm.: 64, abril de 1964, pp. 16-17  
[not.: ilustraciones de varios proyectos]
40. Cabrero, Francisco de Asís; Labiano, Luis; Ruiz, Jaime:  
*Estructura del Pabellón Central de Exposiciones de la Feria Internacional de Campo*  
Temas de Arquitectura, núm.: 73, 1965, pp. 1-10  
[not.: Memoria de la estructura y fotografías de obra]
41. Cabrero, Francisco de Asís; Labiano, Luis; Ruiz, Jaime:  
*Pabellón 1965 en la Feria Internacional del Campo*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 58, mayo de 1965, pp. 10-15  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
43. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Continuidad III*  
Arriba (periódico), 13 de diciembre de 1967  
[not.: artículo sobre urbanismo]
44. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Totalidad II*  
Arriba (periódico), 9 de diciembre de 1967  
[not.: artículo sobre urbanismo]
45. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Comunidad I*  
Arriba (periódico), 8 de diciembre de 1967  
[not.: artículo sobre urbanismo]
46. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Libertad IV*  
Arriba (periódico), 9 de diciembre de 1967  
[not.: artículo sobre urbanismo]
47. Fullaondo, Juan Daniel:  
*La Escuela de Madrid*  
Arquitectura, núm.: 118, octubre de 1969, pp. 14-17  
[not.: referencia breve]
48. Fisac, Miguel:  
*Dos años de arquitectura española (1924-1948). Lo clásico y lo español*  
Nueva Forma, núm.: 26, marzo de 1968, pp. 59-66  
[not.: fotografía Residencia en San Rafael]
49. Sanz, Fidel:  
*Treinta años de realizaciones de la Obra Sindical del Hogar*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 75, marzo-abril de 1968, pp. 3-16  
[not.: referencias breves a obras de Francisco Cabrero]
50. AA.VV.:  
*Dos años de arquitectura española (1925-1949)*  
Nueva Forma, núm.: 27, abril de 1968, pp. 69-78  
[not.: documentación gráfica y crítica descriptiva sobre el concurso de la Casa Sindical]

51. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco Cabrero*  
Hogar y Arquitectura, núm.: 79, noviembre de 1968, pp. 31  
[not.: texto crítico]
52. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Ali Jinna H.-Karachi\_1958*  
Nueva Forma, núm.: 53, 1970  
[not.: Breve currículo fotográfico y proyecto en Karachi]
54. Cabrero, Francisco de Asís; Iglesias, Luis:  
*Concurso para la ordenación de la Plaza de Colón*  
Arquitectura, núm.: 147, marzo de 1971, pp. 32-34  
[not.: Memoria y documentación gráfica]
57. Durán Lóriga, Miguel:  
*Francisco Cabrero*  
Temas de Arquitectura, núm.: 182, pp. 33-35  
[not.: Texto sobre personalidad de Cabrero]
58. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Monográfico Asís Cabrero*  
Nueva Forma, núm.: 76, mayo de 1972, pp. 1-60  
[not.: Documentación Fotográfica, artículo de Fullaondo y Cabrero publicados anteriormente, núm.: 55 y de esta bibliografía]
59. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Vivienda en Puerta de Hierro I, Vivienda en Puerta de Hierro II, Concurso en Viena, Zona de Servicios En la autopista de peaje Villalba-Villacastín*  
Arquitectura, núm.: 172, abril de 1973, pp. 12-18  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]
61. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Con Francisco Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 172, abril de 1973, pp. 5-9  
[not.: Entrevista]
62. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Monográfico Asís Cabrero*  
Temas de Arquitectura, núm.: 182, pp. 39  
[not.: Memoria y documentación gráfica, igual que en documentación de oposición a Cátedra]
63. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Monográfico Asís Cabrero*  
Temas de Arquitectura, núm.: 181 pp. 39  
[not.: Memoria y documentación gráfica, igual que en documentación de oposición a Cátedra]
65. Pérez Escolano, Víctor:  
*Arte de estado frente a cultura conservadora*  
Arquitectura, núm.: 199, marzo de 1975, pp. 3-18  
[not.: Ilustración del Monumento a la Contrarreforma]
67. Capitel, Antón:  
*Arquitectura para después de una guerra*  
Arquitectura, núm. 206-207, 1977, pp. 92-95  
[not.: Reseña sobre exposición]
70. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Francisco Cabrero*  
Boden, núm.: 17, mayo de 1978, pp. 12-14  
[not.: Documentación gráfica de proyectos]
71. Capitel, Antón:  
*Un paseo por la Castellana*  
Arquitecturas bis, julio-septiembre de 1978, pp. 2-9  
[not.: texto crítico]
72. Llorens, Tomás; Piñón, Helio:  
*La arquitectura del franquismo, a propósito de una nueva interpretación*  
Arquitecturas Bis, enero-febrero de 1979, pp. 12-19  
[not.: texto crítico]
73. Carro Celada, José Antonio:  
*La arquitectura, un arte utilitario. Conversación con Francisco Cabrero*  
Estudios e Investigaciones, núm.: 14, abril-junio de 1979, pp. 65-76  
[not.: Entrevista]
77. Climent, Ortiz, Javier:  
*Francisco Cabrero, arquitecto. 1939-1978*  
Arquitectos, núm. 40, noviembre de 1980, pp. 40-44  
[not.: texto crítico]  
*[not.: también en Francisco Cabrero, arquitecto, Madrid, Xarait Ediciones, 1979, pp. 7-12]*
78. Urrutia Ángel:  
*El Pabellón de Cristal de la Casa de Campo*  
Comercio-Industria, 30 de mayo de 1982, pp. 31-32  
[not.: texto crítico]
79. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Comentario sobre Gunnar Asplund*  
Arquitectura, núm. 229, marzo-abril de 1981, pp. 46  
[not.: texto crítico]
82. Hernández de León, Juan Miguel:  
*The Impossibility of The School of Madrid*  
UIA-Internacional Architect, núm.: 2, 1983, pp. 10-15  
[not.: texto crítico]
83. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Tumbuktú. Apuntes sobre una mezquita andaluza*  
Arquitectura, núm.: 226, septiembre de 1985, pp. 73-76  
[not.: texto crítico]
93. Adell, Joseph M.:  
*El Ladrillo, una seña de identidad*  
AV, núm.: 5, 1986, pp. 24-27  
[not.: texto crítico]
94. Fullaondo, Juan Daniel:  
*Mies, España y la evolución del toreo*  
AV, núm.: 6, 1986, pp. 72-75  
[not.: texto crítico]
95. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Concurso de ideas para el Teatro de la Ópera de la Exposición Universal. Sevilla*  
Arquitectura, núm.: 269, 1987, pp. 19  
[not.: cita al autor]
96. de la Mata, Sara; Sobejano, Enrique:  
*Entrevista a Francisco de Asís Cabrero*  
Arquitectura, núm.: 267, julio-agosto de 1987, pp. 110-115  
[not.: Entrevista]



97. López Peláez, José Manuel:  
*La difusa presencia de Mies en España*  
Quaderns, núm.: 172, 1987, pp. 80-93  
[not.: texto crítico]
102. Buchanan, Peter:  
*Complejo y contradictorio. Asís Cabrero y la Casa Sindical*  
Arquitectura Viva, núm.: 4, enero de 1989, pp. 36-37  
[not.: texto crítico]
104. Capitel, Antón:  
*Seco, pero intenso. Rehabilitación del Diario Arriba*  
Arquitectura Viva, núm.: 4, enero de 1989, pp. 38-39  
[not.: texto crítico]
105. Campo Baeza, Alberto:  
*Reflejos en el ojo dorado de Mies Van Der Rohe*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 126-142  
[not.: texto crítico]
106. Balbona, Guillermo:  
*El santanderino Cabrero Torres Medalla de Oro de la Arquitectura*  
El Diario Montañés, 1 de diciembre de 1990, pp. 52  
[not.: texto crítico]
107. Capitel, Antón:  
*Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 9-28  
[not.: texto crítico]
108. AA.VV.  
*Medalla de Oro de la Arquitectura*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 191  
[not.: documentación gráfica de proyectos]
109. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*El edificio Arriba. Dintel de Hierro*  
Arquitectos, núm.: 118, 1990, pp. 98-112  
[not.: texto crítico]
111. Flores-Gispert, Juan Carlos:  
*Tres arquitectos cántabros obtienen el premio anual del colegio de Madrid*  
El Diario Montañés, 14 de diciembre de 1991, pp. 4  
[not.: texto descriptivo]
112. Grijalba Bengoetxea, Julio:  
*La Casa Sindical de Madrid*  
BAU, núm.: 5-6, 1991, pp. 124-131  
[not.: texto crítico]
113. Grijalba, Alberto; Carazo, Eduardo:  
*El retorno a los orígenes*  
BAU, núm.: 5-6, 1991, pp. 141-143  
[not.: Entrevista]
114. Piera, Adrián:  
*Madrid, cultura viva*  
ABC, 11 de febrero de 1991, pp. 0  
[not.: texto sobre Arco]
115. Sobrado, Veronique:  
*La línea clara de Francisco Cabrero*  
Alerta, 22 de noviembre de 1991, pp. 29  
[not.: texto crítico]
117. Grijalba, Alberto; Carazo, Eduardo:  
*Escuela Nacional de Hostelería*  
BAU, núm.: 5-6, 1991, pp. 133-139  
[not.: texto crítico]
118. Balbona, Guillermo:  
*Hoy se inaugura una muestra sobre el arquitecto cántabro Cabrero Torres-Quevedo*  
El Diario Montañés, 22 de noviembre de 1991  
[not.: texto descriptivo]
122. Cabrero, Francis de Asís; de Riaño, Carlos; Cabrero, José:  
*Edificio de viviendas en el solar de la antigua Casa del Pastor. Madrid*  
On, núm.: 137, 1992, pp. 154-163  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]
125. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Casa de Campo*  
Arquitectura, núm.: 293, noviembre de 1992, pp. 10  
[not.: fotografía]
126. Balbona, Guillermo:  
*En la trayectoria arquitectónica de Asís Cabrero el gran protagonista es el hombre*  
El Diario Montañés, 16 de diciembre de 1993, pp. 67  
[not.: texto sobre exposición]
127. Balbona, Guillermo:  
*Cuatro libros de Arquitectura de Cabrero se presentan hoy en la Botín*  
El Diario Montañés, 15 de diciembre de 1993, pp. 60  
[not.: texto anunciando acto]
129. Piera, Adrián:  
*Arco'93 vuelve a la Casa de la Luz*  
ABC, 11 de febrero de 1993, pp. 72  
[not.: artículo periodístico]
131. Grijalba Bengoetxea, Alberto:  
*Cuatro viajes de arquitectura*  
BAU, núm.: 8-9, 1993, pp. 195-196  
[not.: reseña bibliográfica]
133. Fernández Santos, Elsa:  
*El Pabellón de Cristal de la Casa de Campo cambia las obras por los helados*  
El País, 9 de febrero de 1994, pp. 19  
[not.: texto sobre Arco]
136. Barreiro, Paloma:  
*Francisco Cabrero. Poeta de la esencia arquitectónica*  
Arquitectura, núm.: 301, 1995, pp. 89-97  
[not.: texto crítico]
148. Domínguez Uceta, Enrique:  
*La figura cúbica del paseo del Prado*  
El Mundo, 7 de febrero de 1998, Madrid, 1998, pp. 6  
[not.: texto crítico]

151. Armero, Jacobo:  
*La gran caja de cristal*  
El Mundo, 27 de marzo de 1998, Madrid, 1998  
[not.: texto crítico]

Libros, capítulos de libros, ensayos en obras colectivas:

1. Cabrero, Francisco de Asís; Aburto, Rafael:  
*Monumento a la Contrareforma*  
AA.VV., *Exposición Nacional de Bellas Artes, Madrid, Ministerio de Educación Nacional, 1948*, pp.  
[not.: documentación gráfica]

21. Cabrero, Francisco de Asís y otros:  
Manifiesto de la Alambra  
Madrid, Dirección General de Arquitectura, 1953, pp. 50  
[not.: texto crítico]

35. Flores, Carlos:  
*Capítulo IX. Las generaciones de postguerra. Situación actual. Arquitectura Española Contemporánea.*  
Sin lugar; Aguilar; 1961; pp. 201-215, 240, 283  
[not.: texto crítico]

42. Flores, Carlos; Amann, Eduardo:  
*Guía de arquitectura de Madrid*  
Madrid, 1967, pp. 65-67.  
[not.: Guía de arquitectura]

53. AA.VV.:  
*Diccionario biográfico español contemporáneo*  
Madrid, Circulo de amigos de la Historia, 1970  
[not.: citan a Asís Cabrero]

56. Fullaondo, Juan Daniel; Muñoz, M<sup>a</sup> Teresa:  
*Asís Cabrero y la arquitectura de los cuarenta. Arte, arquitectura y todo lo demás*  
Madrid, Alfaguara, 1972, pp. 421-461  
[not.: texto crítico]

60. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Memoria de Oposición a Cátedras. Análisis de Formas II*  
Madrid, ETSAM, 1973  
[not.: Memoria y documentación gráfica de proyectos]

64. Fernández Alba, Antonio:  
*Ideología y enseñanza de la arquitectura en la España contemporánea*  
Madrid, Tucar ediciones, 1975, pp.  
[not.: Portada fotografía de la Cruz de los Caidos]

66. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Arquitectura para después de una guerra 1939-1949.*  
*Catálogo de la exposición organizada por la Comisión de Cultura del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares.*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1977, pp. 8-13  
[not.: Documentación Gráfica de Proyectos]

165. Cabrero, Francisco de Asís:  
*I Feria Nacional del Campo*  
Domus, núm.: 258  
[not.: Memoria y documentación gráfica del proyecto]

68. Capitel, Antón:  
*Arquitectura para después de una guerra 1939-1949.*  
*Catálogo de la exposición organizada por la Comisión de Cultura del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares.*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos del Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1977, pp. 8-13  
[not.: texto crítico]

69. Doménech, Lluís:  
*Arquitectura de siempre. Los años cuarenta en España*  
Barcelona, Tusquets Editores, 1978, pp. 66-67  
[not.: texto crítico]

74. Cabrero, Francisco de Asís; Climent Ortiz, Javier:  
Francisco Cabrero, arquitecto  
Madrid, Xarait Ediciones, 1979, pp. 159  
[not.: monografía]

75. Cabrero, Francisco de Asís:  
*La obra de Francisco Cabrero. Francisco Cabrero, arquitecto*  
Madrid, Xarait Ediciones, 1979, pp. 15-28  
[not.: texto crítico sobre su obra]

76. Climent Ortiz, Javier:  
*Francisco Cabrero, arquitecto. Francisco Cabrero, arquitecto*  
Madrid, Xarait Ediciones, 1979, pp. 7-13  
[not.: texto crítico]

78. Ucha Donate, Rodolfo:  
*50 años de arquitectura española I. (1900-1950)*  
Madrid, Adir Editores, 1980, pp. 119  
[not.: texto crítico]

80. Frampton, Kenneth:  
*Historia de la arquitectura moderna*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1981, pp. 340  
[not.: texto crítico]

84. Doménech, Lluís; Humanes Bustamante, Alberto:  
*La Casa del Partido. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 204-207  
[not.: texto crítico]

85. Fullaondo, Juan Daniel; Humanes Bustamante, Alberto:  
*El Huevo de Colón. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 262-263  
[not.: texto crítico]

86. Moneo, Rafael; Humanes Bustamante, Alberto:  
*El Centro Comercial de la Castellana. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 220-225  
[not.: texto crítico]
87. López Jaén, Juan; Humanes Bustamante, Alberto:  
*Impresiones y Paisajes. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 276-281  
[not.: texto crítico]
88. Capitel, Antón; Humanes Bustamante, Alberto:  
*Cien dibujos. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 186-189  
[not.: texto crítico]
89. Cabrero, Francisco de Asís; Humanes Bustamante, Alberto:  
*No había más remedio que improvisar. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 210-215  
[not.: texto crítico]
90. Capitel, Antón; Humanes Bustamante, Alberto:  
*Los concursos de la basílica de la Merced y de la catedral de Madrid. Madrid no construido, imágenes arquitectónicas de la ciudad prometida*  
Madrid, COAM, 1986, pp. 216-219  
[not.: texto crítico]
91. Capitel, Antón; Solá-Morales, Ignacio:  
*Contemporary Spanish Architecture. An Eclectic Panorama*  
Nueva York, Rizzoli, 1986  
[not.: documentación gráfica]
92. AA.VV.:  
*Arquitectura española. Años 50-80*  
Madrid, MOPU, 1986, pp. 185  
[not.: texto crítico]
98. Urrutia, Ángel:  
*Arquitectura de 1940 a 1980. Historia de la Arquitectura Española*  
Zaragoza, Exclusivas de Ediciones, 1987, pp. 1878-1880  
[not.: texto crítico]
99. Benévolo, Leonardo:  
*Reconstrucción y desarrollo en la posguerra. Historia de la arquitectura moderna*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1987, 6ª Edición, pp. 905-909  
[not.: texto crítico]
100. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Espagne Architecture 1965-1988*  
Milán-París, Electa, 1989, pp. 185  
[not.: texto crítico]
101. Flores, Carlos:  
*Arquitectura contemporánea española I. 1880-1950*  
Madrid, Aguilar, 1989, pp. 242-257  
[not.: texto crítico]
110. Bustos Moreno, Carlos:  
*La casa, el arquitecto y su tiempo*  
Madrid, COAM, 1990, pp. 19-21  
[not.: documentación gráfica]
119. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Cuatro libros de la Arquitectura*  
Madrid, COAM, 1992, pp. 4 tomos  
[not.: historia de la arquitectura]
120. Guerra de la Vega, Ramón:  
*Viviendas junto al viaducto. Guía de Madrid*  
Madrid, Nueva Arquitectura. Nº. 5, 1992  
[not.: guía de arquitectura]
121. Grijalba, Alberto; Montes Serrano, Carlos:  
*La pintura de Francisco de Asís Torres-Quevedo. IV Congreso internacional de expresión gráfica arquitectónica*  
Valladolid; Universidad de Valladolid, 1992, pp. 255-258  
[not.: texto crítico]
123. AA.VV.  
*La Casa del Pastor. Arquitectura en capitales europeas*  
Madrid, COAM, 1992, pp. 109-110  
[not.: texto descriptivo y documentación gráfica]
124. Bustos Moreno, Carlos:  
*Madrid, Guía de Arquitectura*  
Madrid, COAM, 1992, pp. 295, 296, 311, 312, 320  
[not.: guía de arquitectura]
128. Capitel, Antón:  
*Abstracción plástica y significado en la obra de arquitectura de Francisco Cabrero. Artículos y ensayos breves, (colección "Textos dispersos")*  
Madrid, COAM, 1993, pp. 209-227  
[not.: texto crítico]
130. Cabrero, Francisco de Asís; Cabrero, José; Santamaría, Pío Jesús:  
*Nuevo complejo judicial en Santander. La Modernización de la Administración de Justicia*  
Madrid, Ministerio de Justicia, 1993, pp. 35  
[not.: documentación gráfica]
132. Araujo, Ramón; Seco, Enrique:  
*Palacio de Cristal, Casa Cabrero. Construir en España con Acero*  
Madrid, Publicaciones ENSIDESA, 1994, tomo V pp. 88-93 122-129  
[not.: texto descriptivo y documentación gráfica]
134. Humanes, Alberto:  
*Viviendas Casa del Pastor. Premios Coam. 1971-1993*  
Madrid, COAM, 1995, pp. 137-138  
[not.: texto descriptivo y documentación gráfica]

135. Capitel, Antón:  
*En busca de la modernidad pendiente. Arquitectura Española del siglo XX, Historia General del Arte, Vol XL*  
Madrid, Espasa Calpe, 1995, pp. 386-480  
[not.: texto crítico]
137. Fullaondo, Juan Daniel; Muñoz, María Teresa:  
*Los Grandes Olvidados*  
Madrid, Munilla Lería, 1995, 479  
[not.: texto crítico]
138. Arean Fernández, Antonio; Vaquero Gómez, J. Ángel:  
*Conjunto Feria del Campo. Madrid, arquitecturas perdidas*  
Madrid; Pronaos; 1995; pp. 108-109 122-123  
[not.: texto descriptivo y documentación gráfica]
139. Flores, Carlos; Guell, Xavier:  
*Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Guía de arquitectura 1929-1996*  
Madrid, Fundación Caja de Arquitectos, 1996, pp. 196  
[not.: guía de arquitectura]
140. AA.VV.:  
*L'arquitectura i l'art dels anys 50 a Madrid*  
Barcelona, Fundación La Caixa, 1996  
[not.: documentación gráfica]
141. AA.VV.:  
*Art i poder. Leuropa dels dictadors 1930-1945*  
Barcelona; Centre de Cultura Contemporània de Barcelona; Institut d'Edicions de la Diputació de Barcelona, 1996, pp. 106  
[not.: texto crítico]
142. de Lapuerta Montoya, José María:  
*Francisco de Asís Torres-Quevedo. El croquis, proyecto y arquitectura*  
Madrid; Celeste Ediciones; 1997; pp. 123-146  
[not.: texto crítico]
143. Fullaondo, Juan Daniel; Muñoz, M.ª Teresa:  
*Rafael Aburto con Asís Cabrero al fondo. Y Orfeo descende. Historia de la arquitectura contemporánea española. Tomo III*  
Madrid, Molly Editorial, 1997, pp. 169-192  
[not.: texto crítico]
145. Pizza, Antonio:  
*Guía de arquitectura del siglo XX*  
Madrid, Electa, 1997, pp. 555 completo  
[not.: guía de arquitectura]
146. Urrutia, Ángel:  
*Arquitectura española del siglo XX. Manuales de Arte Cátedra*  
Sin lugar, Manuales de Arte Cátedra, 1997, pp. 410-411  
[not.: historia de la arquitectura]
147. AA.VV.:  
*Área de Servicio de la autopista Villalva-Villacastin. Arquitectura y desarrollo urbano*  
Madrid; D. G. De Arquitectura y Vivienda, Fundación Caja de Madrid, COAM; 1998; pp. 492-494  
[not.: memoria y documentación gráfica]
149. Solá-Morales, Capitel, Buchanan:  
*Birkhäuser arquitectural guide*  
Basilea, Birkhäuser, 1998  
[not.: guía de arquitectura]  
[not.: versión en castellano: *Guía de arquitectura. España 1920-2000, ref.: 142*]
150. AA.VV.:  
*Guía de arquitectura. España 1920-2000*  
Sevilla-Madrid; Tanais Ediciones, Ministerio de Fomento; 1998; pp. 244,246, 255, 258  
[not.: guía de arquitectura]  
[not.: versión en alemán Birkhäuser. Ref.:143]
152. Capitel, Antón:  
*Las décadas oscuras: arquitectura de Madrid 1941-1960. Arquitectura Madrid, siglo XX*  
Madrid, Tanais Ediciones, 1999, pp. 72-87  
[not.: texto crítico]
153. Capitel, Chueca Goitia, Ruiz Cabrero, Hernández de León:  
*Arquitectura Madrid, siglo XX*  
Madrid, Tanais Ediciones, 1999  
[not.: textos críticos]
154. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Arquitectura en Madrid, años 60, años 70. Arquitectura Madrid, siglo XX*  
Madrid, Tanais Ediciones, 1999, pp. 104-113  
[not.: texto crítico]
155. Grijalba Bengoetxea, Alberto:  
*Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*  
Valladolid, Universidad de Valladolid, 2000, pp.117 total  
[not.: tesis publicada]
156. AA.VV.:  
*Architektur im 20. Jahrhundert. Spanien*  
Munich, Deutsches architektur-Museum-Prestel, 2000, pp. 365 total  
[not.: catálogo exposición y textos críticos]  
[not.: coedición con: ref.:147]
157. AA.VV.:  
*Arquitectura española del siglo XX*  
Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390  
[not.: catálogo exposición y textos críticos]  
[not.: coedición con: ref.:151]
158. Capitel, Antón:  
*El siglo XX español. Notas para una síntesis. Arquitectura española del siglo XX*  
Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390  
[not.: catálogo exposición y textos críticos]
159. Moleón, Pedro:  
*Arquitectura de estado en los años treinta y cuarenta. Arquitectura española del siglo XX*  
Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390  
[not.: catálogo exposición y textos críticos]
160. Sambricio, Carlos:  
*Desarrollo del Gran Madrid en los años cincuenta y sesenta. Arquitectura española del siglo XX*  
Sevilla, Tanais Ediciones, 2000, pp. 390  
[not.: catálogo exposición y textos críticos]

161. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*El Moderno en España*  
Sevilla- Madrid, Tanais Ediciones, 2001  
[not.: texto crítico]
162. Martín de Lucio, Alberto:  
*Madrid Arquitectura*  
Madrid, Munillalería, 2002, pp. 32, 33, 140, 141, 242, 243  
[not.: guía de arquitectura]
164. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Viaje a Madrid*  
Madrid, Mairea, 2002, pp. 40 total  
[not.: trabajos de alumnos curso 2001-02]
165. Oxtotorena Elizegui, Juan Miguel:  
*Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta.*  
*Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid*  
Pamplona, T6 Ediciones Escuela de Arquitectura de Navarra, 2002, pp. 7-25  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
166. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Modernidad con minúscula: la casa Cabrero, un hallazgo autodidacta.*  
*Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid*  
Pamplona, T6 Ediciones Escuela de Arquitectura de Navarra, 2002, pp. 5  
[not.: texto crítico]
167. Delgado Orusco, Eduardo:  
*La OSH y las normas de Cabrero.*  
*Un siglo de vivienda social: 1903-2003*  
Madrid, Ministerio de Fomento, 2003  
[not.: exposición]
168. García-Gutiérrez Mosteiro, Javier  
*Asís Cabrero y las viviendas en la colonia Virgen del Pilar.*  
*Un siglo de vivienda social: 1903-2003*  
Madrid, Ministerio de Fomento, 2003  
[not.: exposición]
169. Lasso de la Vega Zamora, Miguel:  
*El grupo de viviendas protegidas Virgen del Pilar.*  
*Un siglo de vivienda social: 1903-2003*  
Madrid, Ministerio de Fomento, 2003  
[not.: exposición]
170. AA.VV.:  
*One Hundred Houses of One Hundred*  
Colonia, Alemania, Editorial Tachen, 2004, pp. 66-69  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
171. AA.VV.:  
*In memoriam. Francisco de Asís Cabrero (1912-2004)*  
*Arquitectura COAM*  
Madrid, COA Madrid, 2005, pp. 118, 119  
[not.: texto crítico]
172. Bergera, Iñaki:  
*Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad. Racionalismo franciscano: Asís Cabrero, el clasicismo abstracto*  
Madrid, Fundación Caja de Arquitectos, 2005, pp. 72, 73  
[not.: texto crítico]
173. AA.VV.:  
*Legado. Francisco de Asís Cabrero.*  
Madrid, Fundación COAM, 2007, pp. 160  
[not.: texto crítico]
174. Ruiz Cabrero, Gabriel:  
*Francisco de Asís Cabrero. Vida y obra de Asís Cabrero.*  
Madrid, Fundación COAM, 2007, pp. 157  
[not.: texto crítico]
175. AA.VV.:  
*Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz.*  
Madrid, Departamento de Proyectos de ETSAM, 2008, pp.  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
176. Méndez, Diego:  
*El Valle de los Caídos: Idea, proyecto y construcción*  
Madrid, Alberti, 2009, pp.  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
177. AA. VV.:  
*1925-1965 Registro DOCOMOMO Ibérico*  
Barcelona, Fundación Caja de Arquitectos, 2009, pp.  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
178. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Pensar con el ojo, pensar con la mano.*  
*Cuaderno de Proyectos Arquitectónicos*  
Madrid, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Universidad Politécnica de Madrid, 2010, pp. 46-55  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
179. Sánchez La Chica, Juan Manuel:  
*Maestros recuperados. Materia Aparejada. Brasil construye. Arquitectura Viva nº114*  
Madrid, Arquitectura Viva SL, 2012, pp. 70-71  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
180. Coca Leicher, José de:  
*Concurso de arquitectura: actas del 14 Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica.*  
*La Basílica Catedral de Madrid: Cabrero y Aburto: arquitectura, pintura, fuentes no reveladas e influencia posterior.*  
Oporto, Portugal, 2012, pp. 381-385  
[not.: documentación gráfica y texto crítico]
181. Cabrero, Francisco de Asís:  
*Diario de un soldado 1936-1939*  
Madrid, Solingraf SL, Ediciones letra clara, 2012, pp. 222 total  
[not.: novela]
182. AA. VV.:  
*Introducción.*  
*El estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estéticas práctica*  
Buenos Aires, Azpiazu Ediciones, 2013, pp. 1-53  
[not.: texto crítico]



183. Coca Leicher, José de:  
*El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75)*  
Madrid, Departamento de Proyectos  
Arquitectónicos. Universidad Politécnica de  
Madrid, 2013, pp. 437 total  
[not.: tesis doctoral]

184. Coca Leicher, José de:  
*Un viaje al paraíso: Tikopia y Vanikolo. Dibujo y  
utopía, Asís Cabrero y los Cuatro libros de  
Arquitectura.*  
*15 EGA Congreso Internacional de Expresión  
Gráfica Arquitectónica. El dibujo de viaje de los  
arquitectos*  
Las Palmas de Gran Canaria, 2014.  
[not.: exposición]

#### 1.4. CATALOGACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE FRANCISCO DE ASÍS CABRERO TORRES-QUEVEDO

La base de datos adjunta documenta la biblioteca que posee Francisco de Asís Cabrero en su vivienda-estudio de Puerta de Hierro. La catalogación está realizada con el programa informático Microsoft Access y consta de dos tablas, una para libros y otra para revistas.

La biblioteca de Francisco de Asís Cabrero se distribuye físicamente dentro de su casa-estudio en tres lugares distintos:

1. La biblioteca principal, que se sitúa en el sótano de su vivienda colmatando el testero oeste del estudio. Tiene 5,40 m. de longitud y 2,20 m. de altura. Posee 840 libros y 40 colecciones de revistas. Esta biblioteca se compone de siete baldas de libros que corresponden en la base de datos con las posiciones a, b, c, d, e, f y g. Dentro de cada posición (estante) la base de datos enumera los libros de izquierda a derecha. La catalogación de esta biblioteca no está totalmente finalizada, a falta de datar los libros que tiene José Cabrero en Santander.

2. Una pequeña biblioteca situada entre la zona de lectura y la zona de trabajo. Se corresponde con la posición "h" de la base de datos. De esta biblioteca hay catorce libros catalogados y aunque no se compone de muchos más, está aún sin finalizar.

3. Libros técnicos. Situados en la zona de mesas de trabajo del estudio. Esta biblioteca no posee más de treinta libros y no está aún catalogada.



*Situación de la biblioteca de Francisco de Asís Cabrero en su estudio.*

Este trabajo incluye un mapa de la biblioteca principal (descrita en el punto 1.) Este plano representa las distintas disciplinas de los libros de los que se compone la biblioteca y consta de los siguientes documentos:

-Esquemas que agrupan las veintinueve disciplinas en ocho grupos por afinidad entre las distintas materias.

-Esquema que incluye en un único dibujo todas las disciplinas.

-Esquema que muestra el orden de la catalogación en la base de datos y cuantifica el número de libros de que se compone









## 1.4.1. GRUPOS DISCIPLINARIOS.

## Construcciones

|              |              |
|--------------|--------------|
| Arquitectura | 29,8%        |
| Ingeniería   | 1,1%         |
| <b>Total</b> | <b>30,9%</b> |

## Artes Plásticas

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| Artes Plásticas | 10,3%        |
| <b>Total</b>    | <b>10,3%</b> |

## Ciencias Sociales

|              |              |
|--------------|--------------|
| Derecho      | 0,4%         |
| Diccionarios | 2,7%         |
| Filosofía    | 2,2%         |
| Pedagogía    | 0,5%         |
| Política     | 1,9%         |
| Religión     | 3,7%         |
| Sociología   | 1,8%         |
| <b>Total</b> | <b>13,2%</b> |

## Antropología

|              |             |
|--------------|-------------|
| Antropología | 7,1%        |
| Arqueología  | 2,3%        |
| <b>Total</b> | <b>9,4%</b> |

## Historia

|              |              |
|--------------|--------------|
| Historia     | 10,6%        |
| <b>Total</b> | <b>10,6%</b> |

## Geografía

|              |              |
|--------------|--------------|
| Cosmología   | 0,2%         |
| Geografía    | 2,9%         |
| Geología     | 1,4%         |
| Hidrología   | 0,2%         |
| Idiomas      | 1,4%         |
| Viajes       | 8,1%         |
| <b>Total</b> | <b>14,2%</b> |

## Ciencias Naturales

|              |             |
|--------------|-------------|
| Biología     | 0,4%        |
| Botánica     | 0,9%        |
| Física       | 0,5%        |
| Matemáticas  | 0,2%        |
| Química      | 0,4%        |
| Zoología     | 2,2%        |
| <b>Total</b> | <b>4,6%</b> |

## Literatura

|              |             |
|--------------|-------------|
| Literatura   | 4,6%        |
| <b>Total</b> | <b>4,6%</b> |



## 1.4.2. DISCIPLINAS

| Id | disciplina      | nº libros | porcentaje del total |
|----|-----------------|-----------|----------------------|
| 1  | Antropología    | 61        | 7,1                  |
| 2  | Arquitectura    | 255       | 29,8                 |
| 3  | Arqueología     | 20        | 2,3                  |
| 4  | Artes plásticas | 88        | 10,3                 |
| 5  | Biología        | 3         | 0,4                  |
| 6  | Botánica        | 8         | 0,9                  |
| 7  | Cocina          | 2         | 0,2                  |
| 8  | Cosmología      | 2         | 0,2                  |
| 9  | Derecho         | 3         | 0,4                  |
| 10 | Diccionario     | 23        | 2,7                  |
| 11 | Economía        | 4         | 0,5                  |
| 12 | Filosofía       | 19        | 2,2                  |
| 13 | Física          | 4         | 0,5                  |
| 14 | Geografía       | 25        | 2,9                  |
| 15 | Geología        | 12        | 1,4                  |
| 16 | Hidrología      | 2         | 0,2                  |
| 17 | Historia        | 91        | 10,6                 |
| 18 | Idiomas         | 12        | 1,4                  |
| 19 | Ingeniería      | 9         | 1,1                  |
| 20 | Matemáticas     | 2         | 0,2                  |
| 21 | Medicina        | 3         | 0,4                  |
| 22 | Pedagogía       | 4         | 0,5                  |
| 23 | Literatura      | 39        | 4,6                  |
| 24 | Política        | 16        | 1,9                  |
| 25 | Química         | 3         | 0,4                  |
| 26 | Religión        | 32        | 3,7                  |
| 27 | Sociología      | 15        | 1,8                  |
| 28 | Viajes          | 69        | 8,1                  |
| 29 | Zoología        | 19        | 2,2                  |





### 1.4.3. CATALOGACIÓN DE LA BIBLIOTECA DE FRANCISCO DE ASIS CABRERO TORRES-QUEVEDO

Listado por orden alfabético de la biblioteca de Asis Cabrero.

- AA.VV.:  
*Manual y reglamento de la Sociedad de San Vicente Paul*  
Madrid, Consejo Superior de España, 1963, 1ª edición, pp. 575  
[not.: Religión, Dogmas]
- AA.VV.:  
*Diccionario biográfico español contemporáneo*  
Madrid, Círculo de amigos de la Historia, 1970, 1ª edición, pp. 1572  
[not.: Diccionario, Biografías, 3 tomos]
- AA.VV.:  
*Elementos de Historia Natural*  
Zaragoza, 1938, 1ª edición, pp. 550  
[not.: Biología, Libro de texto]
- AA.VV.:  
*Biblia*  
Sin lugar, 1992, 1ª edición, pp.  
[not.: Religión, Biblia]
- AA.VV.:  
*Nagel. Encyclopédie de voyage. "Chine"*  
Ginebra, Nigel, 1973, 1ª edición, pp. 1582  
[not.: Viajes, Guía]
- AA.VV.:  
*Guide a travers les vieilles a tes de la region de Vladimir*  
Moscú, Iskoustvo, 1967, 1º edición, pp. 310  
[not.: Viajes, Guía de Arquitectura]
- AA.VV.:  
*The New Jerusalem Bible*  
Londres, Darton, Longman & Tood, 1985, 1º edición, pp. 1449  
[not.: Religión, Biblia]
- AA.VV.:  
*La Caire, Alexandrie et leurs environs*  
París, Librairie Hachette, 1962, 1º edición, pp. 140  
[not.: Viajes, Guía]
- AA.VV.:  
*Los Cuatro Evangelios*  
Madrid, Apostolado de la Prensa, 1927, 1º edición, pp. 642  
[not.: Religión, Nuevo Testamento]
- AA.VV.:  
*¿Quiere vd saber francés en 10 días?*  
Barcelona, Ramón Sopena, 1956, 1º edición, pp. 256  
[not.: Idiomas, Teoría]
- AA.VV.:  
*XXX Congreso Mundial, Barcelona 17-23 de Mayo de 1970*  
Madrid, Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, 1970, 1º edición, pp.64  
[not.: Arquitectura, Acta congreso]
- AA.VV.:  
*Leningrado*  
Leningrado, Artes Aurora, 1º edición, 1974, pp. 74  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- AA.VV.:  
*Guia de arquitectura, Madrid 1960/1869*  
Madrid, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1989, 1º edición, pp. 43  
[not.: Arquitectura, Guía]
- AA.VV.:  
*Soluciones Texsa a varios problemas de construcción*  
Sin lugar, sin fecha, 1º edición, pp. 48  
[not.: Arquitectura, Industria]
- AA.VV.:  
*Viviendas de Protección Estatal. Tomo II*  
Madrid, Ministerio de la Vivienda, 1963, 1º edición, pp. 1420  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- AA.VV.:  
*Programa Oficial de necesidades en construcciones laborales*  
Madrid, Ministerio de la Educación Laboral, 1959, 1º edición, pp. 143  
[not.: Arquitectura, Normativa]
- AA.VV.:  
*Cobeprol, postos de abastecimiento simple e con pousada*  
Lisboa, sin fecha, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Industria]
- AA.VV.:  
*Antología de la literatura española*  
Madrid, Alianza Editorial, 1969, 1º edición, pp. 507  
[not.: Literatura, Antología]
- AA.VV.:  
*La escultura funeraria en la montaña*  
Santander, Centro de Estudios Montañeses, 1934, 1º edición, pp. 219  
[not.: Artes Plásticas, Escultura]
- AA.VV.:  
*Léxico de antropología*  
Barcelona, Editorial Laia, 1973, 2º edición, pp. 180  
[not.: Antropología, Diccionario]
- AA.VV.:  
*Weitere Grundriss-Beispiele Für Den wohnungsbau*  
Sin lugar, 1952, 1º edición, pp. 141  
[not.: Arquitectura, Vivienda]
- AA.VV.:  
*Provvedimenti per incrementare l'occupazione operaia, agevolanda la costruzione di case per lavoratori*  
Roma, Istituto poligrafico dello stato, 1953, 3º edición, pp. 70  
[not.: Arquitectura, Normativa]
- AA.VV.:  
*Altamira*  
Santander, Excma. Diputación Provincial de Santander, 1950, 1º edición, pp. 351  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica, 2 tomos]

AA.VV.:  
*1000 Recetas industriales útiles y prácticas*  
Buenos Aires, Editorial Pan América, 1944, 4ª edición, pp. 181  
[not.: Cocina, Recetas]

AA.VV.:  
*La fotografía sencilla y práctica. Manual de aficionado*  
Madrid, Kodak, 1926, 1ª edición, pp. 155  
[not.: Artes plásticas, Fotografía]

AA.VV.:  
*La vaca de producción lechera*  
Barcelona, Escuela Elemental del trabajo de la Diputación Provincial de Barcelona, 1941, 1ª edición, pp. 95  
[not.: Zoología, Ganadería]

AA.VV.:  
*Exposición Nacional de Bellas Artes*  
Madrid, Ministerio de Educación Nacional, 1948, 1ª edición, pp. 101  
[not.: Artes plásticas, Catálogo]

AA.VV.:  
*Catálogo sumario del Museo Arqueológico Nacional. Antigüedades Prehistóricas*  
Madrid, Museo Arqueológico Nacional, 1924, 1ª edición, pp. 74  
[not.: Arqueología, Catálogo]

AA.VV.:  
*La Cueva de Altamira y otras cuevas con pinturas en la provincia de Santander*  
Santander, Patronato de las cuevas prehistóricas de la provincia de Santander, 1944, 1ª edición, pp. 68  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

AA.VV.:  
*Minimum property requirements for properties of one or two living units*  
Washington, Federal Housing Administration, 1954, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Normativa]

AA.VV.:  
*Underwriting Manual*  
Washington, Federal Housing Administration, 1955, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Normativa]

AA.VV.:  
*Provisions of Housing Codes Invarious American Cities*  
Washington, Housing and Home Finance agency, 1956, 1ª edición, pp. 31  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

AA.VV.:  
*Gerencia de Urbanización 1959-1964*  
Madrid, Ministerio de la Vivienda, 1964, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Catálogo]

AA.VV.:  
*National Atlas of China. Vol II, III y IV*  
Sin lugar, Chang Chi-Yun, 1964, 2ª edición, pp.  
[not.: Geografía, Atlas, 3 tomos]

AA.VV.:  
*Ostáfrica, Kenia, Tansania, Uganda*  
Munich, 1967, 1ª edición, pp. 63  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

AA.VV.:  
*¿Quiere vd aprender alemán en diez días?*  
Barcelona, Ramón Sopena, 1950, 1ª edición, pp. 143  
[not.: Idiomas, Teoría]

AA.VV.:  
*¿Quiere vd aprender inglés en diez días?*  
Barcelona, Ramón Sopena, 1952, 1ª edición, pp.  
[not.: Idiomas, Teoría]

AA.VV.:  
*Guía de Barcelona*  
Barcelona, Editorial "guías rápidas", 1943, 6ª edición, pp. 138  
[not.: Viajes, Guía]

AA.VV.:  
*Le Sibérie Sovietique*  
Moscú, Editions du progrès, sin fecha, 1ª edición, pp.  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

AA.VV.:  
*El arte en España, Alhambra I*  
Barcelona, Thomas, sin fecha, 1ª edición, pp. 27  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Islámica]

AA.VV.:  
*Currentwork of the housing administration*  
Chicago, Housing administration EEUU, 1952, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Normativa]

AA.VV.:  
*Pequeño diccionario alemán-español*  
Barcelona, Ramón Sopena, 1931, 1ª edición, pp. 628  
[not.: Idiomas, Diccionario]

AA.VV.:  
*Pequeño diccionario alemán-español*  
Madrid, Ediciones Iberoamericanas, 1952, 1ª edición, pp. 160  
[not.: Artes plásticas, Catálogo]

AA.VV.:  
*Diccionario ilustrado Latino-Español, Español-Latino*  
Sin lugar, Spes, sin fecha, 1ª edición, pp. 723  
[not.: Idiomas, Diccionario]

AA.VV.:  
*The Random House Russian Dictionary. Russian-English, English-Russian*  
Nueva York, Stefan Congrat-Butlar, Ramdon Hause, 1962, 1ª edición, pp. 301  
[not.: Idiomas, Diccionario]

AA.VV.:  
*Historia social de la Literatura y del Arte*  
Madrid, Ediciones Guadarrama, 1974, 1ª edición, pp.452  
[not.: Artes plásticas, Historia]

- AA.VV.:  
*La filosofía del Marxismo, historia y doctrina*  
Madrid, Editorial Dorcas, 1980, 1º edición, pp. 219  
[not.: Filosofía, Teoría]
- AA.VV.:  
*Geografía de Francia*  
Barcelona, Labor, 1943, 2º edición, pp. 190  
[not.: Geografía, Francia]
- AA.VV.:  
*Historia del arte hispano-americano*  
Barcelona, Labor, 1933, 1º edición, pp. 341  
[not.: Artes plásticas, Historia]
- AA.VV.:  
*Der Baum im bilde der Landschaft*  
Koenigstein im Taunus, Der Eiserne Hommer, 1931,  
1º edición, pp. 48  
[not.: Artes plásticas, Fotografía]
- AA.VV.:  
*Leyes fundamentales*  
Madrid, Boletín Oficial del Estado, 1977, 10º  
edición, pp. 329  
[not.: Derecho, Leyes]
- AA.VV.:  
*Planificación comunista para España*  
Madrid, Asociación de Universitarios Españoles,  
1975, 1º edición, pp. 146  
[not.: Política, Planificación]
- AA.VV.:  
*Housing construction in the URSS*  
Moscú, 1959, 1º edición, pp. 135  
[not.: Arquitectura, Catálogo]
- AA.VV.:  
*Isidro Nonell. Barcelona 1873-1911. Exposición  
Nacional de Bellas Artes 1966.*  
Madrid, Dirección General de Bellas Artes, 1966,  
1º edición, pp. 31  
[not.: Artes plásticas, Monografía]
- AA.VV.:  
*En torno al libro*  
Madrid, Dirección General de Archivos y  
Bibliotecas, 1955, 1º edición, pp. 65  
[not.: Literatura, Crítica]
- AA.VV.:  
*Homes for the people*  
Londres, Paul Elek Publishers, 1946, 1º edición, pp.  
179  
[not.: Arquitectura, Industria]
- AA.VV.:  
*Kommunale Erweiterungs pläne in den  
Niederlanden*  
Sin lugar, Den Haans, 1953, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- AA.VV.:  
*Obras del Hogar. Departamento Técnico*  
Madrid, Delegación Nacional de Sindicatos, sin  
fecha, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Catálogo]
- AA.VV.:  
*Monet*  
París, Skira, 1955, 1º edición, pp. 135  
[not.: Artes Plásticas, Pintura]
- AA.VV.:  
*El arte en la Gran Bretaña e Irlanda*  
Madrid, Librería Gutemberg, 1909, 1º edición, pp.  
375  
[not.: Artes Plásticas, Guía]
- AA.VV.:  
*Guide du pneu Michelin*  
París, Pneu Michelin-Services de tourisme Michelin,  
1951, 1º edición, pp. 863  
[not.: Viajes, Guía]
- AA.VV.:  
*1969 Michelin Italie*  
París, Pneu Michelin-Services de tourisme Michelin,  
1969, 1º edición, pp. 513  
[not.: Viajes, Guía]
- AA.VV.:  
*Anuario Económico de la Montaña*  
Sin lugar, 1947, 1º edición, pp. 1116  
[not.: Historia, Historia Económica]
- AA.VV.:  
*Manifiesto de la Alhambra*  
Madrid, Dirección General de Arquitectura, 1953,  
1º edición, pp. 50  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- AA.VV.:  
*Aluminium-Fenster*  
Düsseldorf, sin fecha, 1º edición, pp. 42  
[not.: Arquitectura, Industria]
- AA.VV.:  
*Terza mostra selettiva e concorso internazionale  
del mobile Cantu'*  
Milán, 1959, 1º edición, pp. 83  
[not.: Arquitectura, Mobiliario]
- AA.VV.:  
*Manual general de Uralita*  
Madrid, Editorial Dossat. Uralita S.A, 1957, 1º  
edición, pp. 1003  
[not.: Arquitectura, Industria]
- AA.VV.:  
*Historia del Condado de Castilla*  
Madrid, CSIC, 1945, 1º edición, pp. 497  
[not.: Historia, Historia Regional]
- AA.VV.:  
*Torres de Vizcaya. Las Encartaciones*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 285  
[not.: Arquitectura, Monografía, 3 tomos]
- AA.VV.:  
*Plano universal de Cantabria*  
Bilbao, Sociedad de Gestión de Marketing,  
SOGESMA, 1990, 1º edición, pp. 292  
[not.: Geografía, Regional]
- AA.VV.:  
*El simbolismo en la Pintura Francesa*  
Madrid, Museo español de Arte Contemporáneo,  
1972, 1º edición, pp. 244  
[not.: Artes plásticas, Pintura]

AA.VV.:  
*García Mercadal, Fernando*  
Madrid, COAM, 1984, 1º edición, pp. 75  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

AA.VV.:  
*Gerencia de Urbanización 1959-1964*  
Madrid, Ministerio de la Vivienda, 1965, 1º edición,  
pp.  
[not.: Arquitectura, Monografía]

AA.VV.:  
*Les Progres du pouvoir soviétique depuis 40 ans*  
Moscú, 1958, 1º edición, pp. 334  
[not.: Historia, Historia Nacional]

AA.VV.:  
*Il rame nell'architettura i tetti*  
Milano, Cisar, 1964, 1º edición, pp. 242  
[not.: Arquitectura, Industria]

AA.VV.:  
*El Arquitecto Curro Inza*  
Madrid, Cirsá, 1978, 1º edición, pp. 327  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

AA.VV.:  
*Josef Albers. "Homenaje al cuadrado"*  
Granada, Universidad de Granada, 1985, 1º  
edición, pp. 70  
[not.: Artes plásticas, Arte moderno]

AA.VV.:  
*La economía nacional de la URSS. Datos  
estadísticos*  
Moscú, Dirección Central de Estadística anejo al  
Consejo de Ministros de la URSS, 1957, 1º edición,  
pp. 235  
[not.: Economía, Estadística]

AA.VV.:  
*La arquitectura y el ambiente en la vida del  
hombre. IX Congreso Mundial de la UIA*  
Madrid, COAM, 1966, 1º edición, pp. 89  
[not.: Arquitectura, Acta congreso]

AA.VV.:  
*La Iglesia del Silencio en Chile*  
Madrid, Sociedad Cultural Covadonga, 1976, 1º  
edición, pp. 468  
[not.: Religión, Dogmas]

AA.VV.:  
*Datos prácticos de los trabajos de zapadores*  
Zaragoza, Editorial Heraldo de Aragón, 1937, 1º  
edición, pp. 175  
[not.: Arquitectura, Industria]

AA.VV.:  
*Geschichte Der UDSSR*  
Berlín, Veb Deutscher verlag der Wissenschaften,  
1961, 1º edición, pp. 321

AA.VV.:  
*Aluminium-Dächer*  
Düsseldorf, Aluminium-Verlag GmbH, sin fecha, 1º  
edición, pp. 40  
[not.: Arquitectura, Industria]

AA.VV.:  
*Boletín de la real Sociedad Geográfica. Tomo  
LXXXIII*  
Madrid, Real Sociedad Geográfico, 1947, 1º  
edición, pp. 463  
[not.: Geografía, Regional]

AA.VV.:  
*Connaissance de la Suisse*  
Laussane, Osec, 1964, 1º edición, pp. 107  
[not.: Viajes, Guía]

AA.VV.:  
*L'Habitation minimum. Les congrès internat.  
D'architecture moderne Zurich*  
Stuttgart, Julius Hoffmann Stuttgart, 1933, 1º  
edición, pp. 207  
[not.: Arquitectura, Acta congreso]

AA.VV.:  
*Izquierdismo en la Iglesia. "Compañero" de ruta  
del comunismo*  
Madrid, Fernando III el Santo Editorial, 1972, pp.  
382  
[not.: Política, Religión]

AA.VV.:  
*J. Gutiérrez-Solana 1886-1986*  
Santander, Museo Municipal de Bellas Artes de  
Santander, 1986, 1º edición, pp. 98  
[not.: Artes plásticas, Pintura]

AA.VV.:  
*El poder naval chino. Desde sus orígenes hasta la  
caída de la dinastía Ming*  
Barcelona, Ariel, 1965, 1º edición, pp. 175  
[not.: Historia, Historia Externa]

AA.VV.:  
*Construcciones rurales*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, sin fecha, 1º  
edición, pp. 220  
[not.: Arquitectura, Monografía]

AA.VV.:  
*Museos Vaticanos*  
Sin lugar, sin fecha, 1º edición, pp. 63  
[not.: Artes plásticas, Guía]

AA.VV.:  
*Viviendas de renta limitada*  
Madrid, Ministerio de Trabajo-Instituto Nacional de  
la Vivienda, 1955, 1º edición, pp. 188  
[not.: Arquitectura, Monografía]

AA.VV.:  
*El apóstol Santiago y su proyección en la historia*  
Santiago de Compostela, Comisión Diocesana  
del Año Santo, 1993, 1º edición, pp. 92  
[not.: Religión, Historia]

AA.VV.:  
*Enciclopedia Universal Ilustrada europeo-  
americana nº 21*  
Barcelona, Hijos de J. Espasa, 1923, 1º edición, pp.  
1524  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 2 tomos]

- AA.VV.:  
*Enciclopedia Universal Ilustrada europeo-americana n° 22*  
Barcelona, Hijos de J. Espasa, 1923, 1º edición, pp. 1524  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 2 tomos]
- AA.VV.:  
*Gardens and Gardening*  
Londres, The Studio Publications. F.A. Mercer & Roy Hay, sin fecha, 1º edición, pp. 142  
[not.: Arquitectura, Jardinería]
- AA.VV.:  
*Hacia una psicología de la arquitectura: teoría y métodos*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1973, 1º edición, pp. 144  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- AA.VV.:  
*Le Château espagnol du moyen age*  
Madrid, Dirección General de Relaciones Culturales, 1949, 1º edición, pp. 39
- AA.VV.:  
*Artistas Alemanes en la época de Durero*  
Madrid, Instituto Alemán de Cultura, sin fecha, 1º edición, pp. 32  
[not.: Artes plásticas, Arte alemán]
- AA.VV.:  
*Últimos avances técnicos en edificación*  
Madrid, CSIC, 1954, 1º edición, pp. 50  
[not.: Arquitectura, Industria]
- AA.VV.:  
*La casa, el arquitecto y su tiempo. La vivienda colectiva*  
Madrid, COAM, 1991, 1º edición, pp. 177  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- AA.VV.:  
*Walter Gropius. Obras y proyectos 1906-1969*  
Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1975, 1º edición, pp. 106  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- AA.VV.:  
*La caverna de las monedas sus interesantes pinturas*  
Santander, Patronato de Cuevas Prehistóricas de la provincia de Santander, 1953, 1º edición, pp. 24  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]
- AA.VV.:  
*Burgos edificado*  
Madrid, COAM. 1984, 1º edición, pp. 340  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- AA.VV.:  
*The University of Santo Tomás in the Twentieth Century*  
Manila, The University of Santo Tomás, 1973, 1º edición, pp. 221  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- AA.VV.:  
*La arquitectura de la Ilustración, Barroco y Postbarroco en Inglaterra, Italia y Francia*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1974, 1º edición, pp. 416  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Barroco]
- AA.VV.:  
*Stahlim Hochbau*  
Düsseldorf, Auflage, 1938, 1º edición, pp. 77  
[not.: Arquitectura, Normativa]
- AA.VV.:  
*Los impresionistas franceses*  
Madrid, Museo Español de Arte Contemporáneo, 1971, 2º edición, pp. 218  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- AA.VV.:  
*Viviendas económicas*  
Buenos Aires, Editorial "Construcciones sudamericanas", sin fecha, 4º edición, pp. 207  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- AA.VV.:  
*Drawings of Great Buildings*  
Basilea, Birkhäuser, 1983, 1º edición, pp. 175  
[not.: Arquitectura, Dibujo]
- AA.VV.:  
*Proyectos de arquitectura urbana*  
Madrid, COAM, 1983, 1º edición, pp. 179  
[not.: Arquitectura, Catálogo]
- AA.VV.:  
*José Llinas. Obras y proyectos 1976-1985*  
Madrid, COAM, 1985, 1º edición, pp. 121  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- AA.VV.:  
*Wilhelm Holzbauer. Obras y proyectos 1953-1985*  
Madrid, COAM, 1985, 1º edición, pp. 106  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo I. El universo y la tierra*  
Barcelona, Labor, 1957, 1º edición, pp. 832  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]
- AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo II. La materia y la energía*  
Barcelona, Labor, 1957, 1º edición, pp. 949  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]
- AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo III. La vida*  
Barcelona, Labor, 1957, 1º edición, pp. 978  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]
- AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo IV. El hombre y la Tierra*  
Barcelona, Labor, 1957, 1º edición, pp. 973  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]
- AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo V. El hombre a través del tiempo*  
Barcelona, Labor, 1957, 1º edición, pp. 924  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]



AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo VI. El lenguaje. Las matemáticas*  
Barcelona, Labor, 1957, 1ª edición, pp. 925  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]

AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo VII. La literatura. La música*  
Barcelona, Labor, 1957, 1ª edición, pp. 1152  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]

AA.VV.:  
*Enciclopedia Labor. Tomo VIII. Las artes. Los deportes. Los juegos*  
Barcelona, Labor, 1957, 1ª edición, pp. 869  
[not.: Diccionario, Enciclopedia, 8 tomos]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico de la Biblia*  
Barcelona, Editorial Herder, 1933, 3ª edición, pp. 1632  
[not.: Religión, Diccionario]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo I*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1120  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo II*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1142  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo III*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1144  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo IV*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1130  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo V*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1280  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo VI*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1878  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Tomo VII*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1120  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Diccionario enciclopédico abreviado. Apéndice*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1957, 7ª edición, pp. 1575  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]

AA.VV.:  
*Aportación al estudio de la historia económica de La Montaña*  
Santander, Banco de Santander. Editorial Cantabria, 1957, 1ª edición, pp. 885  
[not.: Historia, Historia Económica]

AA.VV.:  
*Europa Touring. Guide Automobile d'Europe*  
Berna, Hallwag, 1954, 1ª edición, pp. 628  
[not.: Viajes, Guía]

AA.VV.:  
*Museo Solana*  
Santander, Promoción del Patrimonio Cultural, sin fecha, 1ª edición, pp.  
[not.: Artes plásticas, Pintura]

AA.VV.:  
*Leningrad. Its monuments an architectural complexes*  
Leningrado, 1972, 1ª edición, pp. 395  
[not.: Arquitectura, Guía]

AA.VV.:  
*Architectural beauty in Japan*  
Tokio, Kokusai Bunka in Japan, 1955, 1ª edición, pp. 162  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Oriental]

AA.VV.:  
*Joaquín Sorolla 1863-1923*  
Madrid, Fundación Cultural Mapfre Vida, 1996, 1ª edición, pp. 203  
[not.: Artes plásticas, Pintura]

AA.VV.:  
*Los Mayas. El esplendor de una civilización*  
Madrid, Turner, 1990, 1ª edición, pp. 247  
[not.: Historia, Historia Interna]

AA.VV.:  
*Deriva continental y tectónica de placas*  
Madrid, H. Blume Ediciones, 1976, 1ª edición, pp. 271  
[not.: Geología, Geodinámica]

AA.VV.:  
*World Atlas*  
Nueva York, Rand Monaly & Company, sin fecha, 1ª edición, pp. 200  
[not.: Geografía, Atlas]

AA.VV.:  
*La vuelta al mundo. Viajes interesantes y novísimos. V*  
Madrid, Gaspar y Roig, 1866, 1ª edición, pp. 454  
[not.: Viajes, Narrativa]

AA.VV.:  
*La vuelta al mundo. Viajes interesantes y novísimos. III*  
Madrid, Gaspar y Roig, 1866, 1ª edición, pp. 369  
[not.: Viajes, Narrativa]

AA.VV.:  
*La vuelta al mundo. Viajes interesantes y novísimos. I*  
Madrid, Gaspar y Roig, 1866, 1ª edición, pp. 372  
[not.: Viajes, Narrativa]

AA.VV.:  
*Wasmuths Lexican der Baukunst I*  
Berlín, Ernst Wasmuth, 1929, 1ª edición, pp. 700  
[not.: Arquitectura, Historia, 3 tomos]

- AA.VV.:  
*Wasmuths Lexican der Baukunst II*  
Berlín, Ernst Wasmuth, 1929, 1º edición, pp. 703  
[not.: Arquitectura, Historia, 3 tomos]
- AA.VV.:  
*Wasmuths Lexican der Baukunst III*  
Berlín, Ernst Wasmuth, 1929, 1º edición, pp. 744  
[not.: Arquitectura, Ingeniería, 3 tomos]
- AA.VV.:  
*Fernando Chueca Goitia. Un arquitecto en la cultura española*  
Madrid, Fundación Antonio Camuñas, 1992, 1º edición, pp. 293  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen I*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 452  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen II*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 408  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen III*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 426  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen IV*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 448  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen V*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 423  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen VI*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 446  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen VII*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 448  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen VIII*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 468  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*El mundo de los animales. Volumen IXI*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1970, 1º edición, pp. 390  
[not.: Zoología, Enciclopedia]
- AA.VV.:  
*Grandes civilizaciones. Civilización andina*  
Valencia, Mars-Ivars Editores, 1972, 1º edición, pp. 187  
[not.: Historia, Historia Interna]
- AA.VV.:  
*Arquitectura, formas, funciones*  
Lausanne, Anthony Krafft, 1967, 1º edición, pp. 298  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- AA.VV.:  
*Primer Congreso Nacional de Urbanismo*  
Barcelona, Ministerio de la Vivienda, 1959, 1º edición, pp. 358  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- AA.VV.:  
*Circunnavegación del Asia y Europa*  
Barcelona, Francisco Pérez, 1882, 1º edición, pp. 745  
[not.: Viajes, Narrativa]
- AA.VV.:  
*Historia Universal. Novísimo estudio de la humanidad. Tomo I. Edad antigua*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1931, 1º edición, pp. 599  
[not.: Historia, Historia Universal, 6 tomos]
- AA.VV.:  
*Historia Universal. Novísimo estudio de la humanidad. Tomo II. Edad antigua*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1931, 1º edición, pp. 560  
[not.: Historia, Historia Universal, 6 tomos]
- AA.VV.:  
*Historia Universal. Novísimo estudio de la humanidad. Tomo III. Edad antigua*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1931, 1º edición, pp. 628  
[not.: Historia, Historia Universal, 6 tomos]
- AA.VV.:  
*Historia Universal. Novísimo estudio de la humanidad. Tomo IV. Edad moderna*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1931, 1º edición, pp. 564  
[not.: Historia, Historia Universal, 6 tomos]
- AA.VV.:  
*Historia Universal. Novísimo estudio de la humanidad. Tomo VI. América*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1931, 1º edición, pp. 637  
[not.: Historia, Historia Universal, 6 tomos]
- AA.VV.:  
*Las razas humanas. Su vida, sus costumbres, su historia, su arte. Tomo I*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1956, 4º edición, pp. 439  
[not.: Antropología, Antropología Cultural, 2 tomos]

- AA.VV.:  
*Las razas humanas. Su vida, sus costumbres, su historia, su arte. Tomo II*  
Barcelona, Instituto Gallach de Librería y ediciones, 1956, 4ª edición, pp. 462  
[not.: Antropología, Etnología, 2 tomos]
- AA.VV.:  
*Schools for the new needs. Educational, social, economic.*  
Nueva York, F.W. Dodge Corporation, 1956, 1ª edición, pp. 312  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- AA.VV.:  
*Moscú. A management et implantation de la ville*  
Moscú, Direction d'architecture de la Planification de la Ville de Moscú, 1958, 1ª edición, pp. 211  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- AA.VV.:  
*Picasso*  
Madrid, Fundación Juan March, 1977, 1ª edición, pp.  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- AA.VV.:  
*Klee. Oleos, acuarelas, dibujos y grabados*  
Madrid, Fundación Juan March, 1981, 1ª edición, pp.  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- AA.VV.:  
*Dutch Architecture of the XXth Century*  
Nueva York, Charles Scribner's sons, 1936, 1ª edición, pp. 50  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]
- AA.VV.:  
*"Die Axthat geblüht..." Europäische Konflikte der 30 er Jahre in Erinnerung and die frü he Avantgarde*  
Düsseldorf, Städtische Kunsthalle Düsseldorf, 1987, 1ª edición, pp. 489  
[not.: Historia, Historia Moderna]
- AA.VV.:  
*Traffic in Towns*  
Londres, her Majesty's Stationery Office, 1963, 1ª edición, pp. 221  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- AA.VV.:  
*Die gemälde Pieter Bruegels*  
Viena, Anton Schroll & Co, sin fecha, 1ª edición, pp. 61  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Abbagnano, N.:  
*Introducción al existencialismo*  
Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1942, 1ª edición, pp. 180  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Aguirre Andrés, J.:  
*Vulgarización de abonos*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, 1953, 1ª edición, pp. 98  
[not.: Botánica, Agricultura]
- Alexander, Christopher:  
*Ensayo sobre la síntesis de la forma*  
Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1971, 1ª edición, pp. 222  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Alfárez Callejón, Gabriel:  
*El orden político al alcance de todos*  
Madrid, Editorial Speiro, 1979, 1ª edición, pp. 321  
[not.: Política, Teoría]
- Aloi, Roberto:  
*Essempi de arredamento moderno di tutto il mondo. Sedie, poltrone, divani*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1950, 1ª edición, pp. 298  
[not.: Arquitectura, Mobiliario]
- Aloi, Roberto:  
*Essempi de arredamento moderno di tutto il mondo. Tavole, tavolini, carelli*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1950, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Mobiliario]
- Aloi, Roberto:  
*Essempi de arredamento moderno di tutto il mondo. Camere da letto*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1950, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Mobiliario]
- Alomar, Gabriel:  
*Comunidad Planeada*  
Madrid, Instituto de la Administración Local, 1955, 1ª edición, pp. 229  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Alonso del Real, J.:  
*Calderón según sus obras, sus criticos y sus admiradores*  
Barcelona, Evaristo Wastres, 1881, 1ª edición, pp. 366  
[not.: Literatura, Crítica]
- Alonso Pereira, José Ramón:  
*Madrid 1898-1931. De corte a república*  
Madrid, Comunidad de Madrid. Secretaría General Técnica, 1985, 1ª edición, pp. 199  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Ambriére, Francis:  
*Turquie*  
París, Libraire Hachete, 1965, 1ª edición, pp. 741  
[not.: Viajes, Guía]
- Ambriére, Francis:  
*Hollande*  
París, Hachette, 1953, 1ª edición, pp. 396  
[not.: Viajes, Guía]
- Ambriére, Francis:  
*Grece*  
París, Hachette, 1953, 1ª edición, pp. 703  
[not.: Viajes, Guía]
- Ambrozzi, Julio:  
*Lengua italiana para estudiantes de habla española*  
Turin, Società editrice internazionale, 1940, 3ª edición, 1940, pp. 331  
[not.: Idiomas, Gramática]

- Andérez, V.:  
*El cráneo prehistórico de Santián*  
Santander, Patronato de las cuevas prehistóricas de la provincia de Santander, 1954, 1º edición, pp. 48  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Andérez, V.:  
*El cráneo prehistórico de Santián*  
Santander, Patronato de Cuevas Prehistóricas de la provincia de Santander, 1954, 1º edición, pp. 48  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Angerer, Fred:  
*Construcción laminar*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1961, 1º edición, pp. 83  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Aparici, R.:  
*Lecciones de geometría descriptiva. Tomo I*  
Madrid, Ruiz Hermanos, 1931, 6º edición, pp. 344  
[not.: Arquitectura, Dibujo]
- Aranguren, José Luis:  
*La juventud europea y otros ensayos*  
Barcelona, Seix Barral, 1968, 3º edición, pp. 206  
[not.: Sociología, Comunidades]
- Arenal, Concepción:  
*El visitador del pobre*  
Madrid, Librería de Victoriano Suárez, 1934, 1º edición, pp. 216  
[not.: Religión, Teología]
- Arnáiz Vellondo, Gonzalo:  
*Introducción a la estadística teórica. Tomo I*  
Valladolid, Lex Nova, 1965, 1º edición, pp. 821  
[not.: Matemáticas, Estadísticas teórica]
- Arnaud, Jacques:  
*El socialismo sueco. Una sociedad mixta*  
Barcelona, Ediciones Península, 1974, 1º edición, pp. 133  
[not.: Política, Movimientos]
- Arnheim, R.:  
*El "Guernica" de Picasso*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1976, 1º edición, pp. 157  
[not.: Artes plásticas, Monografía]
- Arnold, Robert F.:  
*Cultura del Renacimiento*  
Barcelona, Labor, 1936, 1º edición, pp. 183  
[not.: Artes plásticas, Arte renacentista]
- Arróniz, César:  
*Hortalizas españolas*  
Madrid, Ministerio de agricultura, sin fecha, 1º edición, pp. 137  
[not.: Botánica, Agricultura]
- Arroyo, Pascual:  
*Ondas evangélicas*  
Palencia, 1941, 1ª edición, pp. 166  
[not.: Religión, Teología]
- Aslanyan, A.A.; Bagdasaryan, A.B.; Valesyan, L.A.:  
*Soviet Armenia*  
Moscú, Progress Publishers, 1971, 1º edición, pp. 225  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Atkinson, R. J. C.; Sorrel, A.:  
*Stonehenge and Avebury on neighbouring monuments*  
Londres, Central Office of Information, 1959, 2º edición, pp. 63  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Primitiva]
- Baedeber, Karl:  
*Baedeber Allemagne*  
Leipzig, Karl Baedeber, 1914, 14º edición, pp. 563  
[not.: Viajes, Guía de Arquitectura]
- Baeschlin, Alfredo:  
*La arquitectura del caserío vasco*  
San Sebastián, Editorial Eusko Ikaskunza, 1992, 1º edición, pp. 221  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Ballesteros, Antonio:  
*La marina cántabra y Juan de la Cosa*  
Santander, Diputación Provincial de Santander, 1954, 1º edición, pp. 429  
[not.: Historia, Historia Regional]
- Banham, Reyner:  
*Teoría y diseño arquitectónico en la era de la máquina*  
Buenos Aires, Nueva Visión, 1965, 1º edición, pp. 316  
[not.: Arquitectura, Teoría]
- Barbaroux, Vittorio; Giani, Giampiero:  
*Arte italiana contemporánea*  
Milán, Gráfico, 1940, 11º edición, pp. [not.: Artes plásticas, Arte moderno]
- Barch-Gimpero, P.:  
*Les indo-européens problèmes archéologiques*  
París, Payot, 1961, 1º edición, pp. 286  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]
- Bardet, Gaston:  
*Pierre su Pierre, construction du Nouvel Urbanisme*  
París, L.C.B., 1943, 1º edición, pp. 290  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Barnett, Anthony:  
*La especie humana*  
Méjico, Fondos de Cultura Económica, 1966, 1º edición, pp. 395  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Barnett, Anthony:  
*The human species*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1961, 1º edición, pp. 354  
[not.: Antropología, Etnografía]
- Barreiro, Paloma; Herrera, Aurora:  
*Guía de Arquitectura de Santander*  
Santander, Colegio de Arquitectos de Cantabria, 1996, 1º edición, pp. 264  
[not.: Arquitectura, Guía]
- Bartolini, Roberto:  
*Florenzia y sus colinas*  
Florenzia, 1953, 1º edición, pp. 255  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Bassegoda, Buenaventura:  
*La pesadilla de los asientos*  
Barcelona, 1954, 1º edición, pp. 45  
[not.: Arquitectura, Industria]

Bassegoda, Buenaventura:  
*Fermento científico de la estática*  
Barcelona, 1970, 1º edición, pp. 49  
[not.: Arquitectura, Industria]

Bassegoda, Buenaventura:  
*Glosario*  
Barcelona, 1971, 1º edición, pp. 287  
[not.: Arquitectura, Industria]

Bassegoda, Buenaventura:  
*La bóveda catalana*  
Barcelona, 1947, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Industria]

Behrens, Ewald:  
*Kunst in Rußland*  
Ostfildern, M. Du Mont Schauberg, 1969, 1º edición, pp. 316  
[not.: Arquitectura]

Ben Ami, Shalama  
*Los orígenes de la Segunda República Española. Anatomía de una transición*  
Madrid, Alianza, 1990, 1º edición, pp. 502  
[not.: Historia, Historia Nacional]

Benavent, Pedro:  
*Como debo construir. Manual práctico de construcción de edificios*  
Barcelona, Bosch, 1939, 1º edición, pp. 352  
[not.: Arquitectura, Industria]

Benavente, Jacinto:  
*Benavente, obras completas*  
Madrid, Aguilar, 1940, 1º edición, pp.  
[not.: Literatura, Teatro, 7 tomos]

Berenguer, Magin:  
*Arte en Asturias. Tomo I*  
Oviedo, Caja de Asturias y El Comercio, 1991, 1º edición, pp. 214  
[not.: Artes plásticas, Arte Asturiano]

Berenguer, Magin:  
*Arte en Asturias. Tomo II*  
Oviedo, Caja de Asturias y El Comercio, 1991, 1º edición, pp. 206  
[not.: Artes plásticas, Arte Asturiano]

Berenguer, Magin:  
*Prehistoric Cave Art in Northern Spain. Asturias*  
Méjico, Frente de Afirmación Hispanista, 1994, 1º edición, pp. 286  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

Berenson, B.:  
*Estética e historia de las Artes Visuales*  
Méjico, Fondo de Cultura Económico, 1956, 1º edición, pp. 264  
[not.: Artes plásticas, Teoría]

Berger, Gastón:  
*Universidad, tecnocracia y política*  
Madrid, Ediciones Cid, 1960, 1º edición, 1960, pp. 280  
[not.: Política, Movimientos]

Berkeley, George:  
*Ensayo de una nueva teoría de la visión*  
Madrid, Aguilar, 1965, 1º edición, pp. 130  
[not.: Filosofía]

Bermúdez Plato, Cristóbal:  
*La Casa de la Contratación, la Caja Lonja y el Archivo General de Indias*  
Sevilla, Publicaciones del Consejo de la Hispanidad, 1942, 1º edición, pp. 30  
[not.: Historia, Historia Local]

Bernatzik, Hugo Adolf:  
*En el reino de los Bidiyogo*  
Barcelona, Labor, 1959, 1º edición, pp. 202  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Berque, Jacques:  
*Histoire sociale d'un village égyptien au Xxème siècle*  
París, Mouton & co, 1957, 1º edición, pp. 87  
[not.: Historia, Historia Regional]

Bird, Anthony:  
*Paxton's Palace*  
Londres, Cassel-London, 1976, 1º edición, pp. 179  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Blunt, Anthony:  
*Arte y arquitectura en Francia. 1500-1700*  
Madrid, Ediciones Cátedra, 1977, 1º edición, pp. 479  
[not.: Arquitectura, Historia]

Boesinger, W.:  
*Richard Neutra. Buildings and Proyects*  
Zurich, Girsberger, 1951, 1º edición, pp. 234  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Bohigas, Oriol:  
*Contra una arquitectura adjetivada*  
Barcelona, Seix Barral, 1969, 1º edición, pp. 173  
[not.: Arquitectura, Crítica]

Bohigas, Oriol:  
*Arquitectura española de la 2ª República*  
Barcelona, Tusquets, 1975, 1º edición, pp. 116  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]

Bonet Correa, Antonio:  
*La arquitectura en Galicia en el siglo XVIII*  
Madrid, CSIC, 1984, 1º edición, pp. 615  
[not.: Arquitectura, Historia]

Bonet, Joaquín A.:  
*Proyección nacional de la villa de Jovellanos*  
Gijón, 1959, 1º edición, pp. 319  
[not.: Historia, Historia Local]

Bonilla, Luís:  
*Historia de la esclavitud*  
Madrid, Editorial Plus Ultra, 1971, 1º edición, pp. 414  
[not.: Historia, Historia Externa]

Borrajo, Efrén:  
*Política social*  
Madrid, Doncel, 1974, 1º edición, pp. 99  
[not.: Política, Movimientos]



- Borreda, Fernando:  
*Comercio marítimo entre los estados Unidos y Santander 1778-1829*  
Santander, Excma. Diputación de Santander, 1950, 1º edición, pp. 99  
[not.: Historia, Historia Económica]
- Bosut, J.; Villatte, E.:  
*El aislamiento térmico y acústico y el acondicionamiento del sonido en la construcción*  
Madrid, Talleres Gráficos Victoria, 1945, 1º edición, pp. 335  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Bottoni, Piero:  
*Urbanistica*  
Milán, Direzione dei Quaderni della Triennale, 1938, 1º edición, pp. 159  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Brodrick, A. H.:  
*La pintura china*  
Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1954, 1º edición, pp. 153  
[not.: Artes plásticas, Arte oriental]
- Brooks, Emerson M.:  
*The growth of a Nation*  
Nueva York, E. P. Dutton & Co, 1956, 1º edición, pp. 320
- Brown, Leslie:  
*Los continentes. África*  
Barcelona, Seix Barral, 1967, 1º edición, pp. 298  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Brown, Leslie:  
*Los continentes. África*  
Barcelona, Seix Barral, 1967, 1º edición, pp. 298  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Bruhns, Leo:  
*Das Bruegel Buch*  
Berlín, 1941, 1º edición, pp. 42  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Brunhes, Jean:  
*Geografía humana*  
Barcelona, Editorial Juventud, 1964, 3º edición, pp. 312  
[not.: Geografía, Antropología]
- Bruño, G. M.:  
*Contabilidad y prácticas mercantiles*  
Barcelona, Gasso Hermanos Editores, sin fecha, 1º edición, pp. 194  
[not.: Economía, Contabilidad]
- Buck, Peter H.:  
*Les migrations des polynésiens*  
París, Payot, 1952, 1º edición, pp. 294  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Budry, Paul:  
*Chillon*  
Neuchatel, Éditions de la Bacannière, sin fecha, 1º edición, pp. 24  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Buekschmitt, Justus:  
*Bauten und planungen. Band I. Ernst May*  
Stuttgart, Alexander Koch, 1963, 1º edición, pp. 160  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Bustos Moreno, Carlos:  
*La Ciudad Universitaria de Madrid I*  
Madrid, COAM, 1998, 1º edición, pp. 258  
[not.: Arquitectura, Monografía, 2 tomos]
- Bustos Moreno, Carlos:  
*La Ciudad Universitaria de Madrid II*  
Madrid, COAM, 1998, 1º edición, pp. 285  
[not.: Arquitectura, Monografía, 2 tomos]
- Byne, Arthur; Stapley, Mildred:  
*Spanish Ironwork*  
Sin lugar, The Hispanic Society of America, 1915, 1º edición, pp. 143  
[not.: Arquitectura, Artes decorativas]
- Cabrero Torres-Quevedo, José Antonio:  
*Introducción al estudio de las materias plásticas artificiales*  
Santander, 1947, 1º edición, pp.  
[not.: Ingeniería, Materiales]
- Calleja, Rafael:  
*Ahora y siempre. Oteos en torno a cosas pasadas, presentes, futuras.*  
Madrid, La Nave, 1944, 1º edición, pp. 307  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Calvocoressi, Peter:  
*Historia política del mundo contemporáneo de 1945 a nuestros días*  
Madrid, Akal Arquitectura, 1987, 1º edición, pp. 648  
[not.: Historia, Historia Contemporánea]
- Calzada, Andrés:  
*Historia de la arquitectura en España. Volumen II*  
Barcelona, Canosa, 1928, 1º edición, pp. 1364  
[not.: Arquitectura, Historia]
- Camón Aznar, José:  
*Velázquez. Tomo I*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1964, 1º edición, pp. 568  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Camón Aznar, José:  
*Velázquez. Tomo II*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1964, 1º edición, pp. 552  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Cano Lasso, Julio:  
*Julio Cano Lasso, arquitecto*  
Madrid, Xarait, 1980, 1º edición, pp. 177  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Cano Lasso, Julio:  
*La ciudad y su paisaje*  
Madrid, A.G. Grupo, 1985, 1º edición, pp. 162  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Cano Lasso, Julio:  
*Conversaciones con un arquitecto del pasado*  
Madrid, Fundación Esteyco, 1996, 1º edición, pp. 78  
[not.: Arquitectura, Crítica]

Capitán Nares:  
*Viaje al Polo Norte*  
Barcelona, Francisco Pérez, 1882, 1º edición, pp. 379  
[not.: Viajes, Narrativa]

Capitel, Antón; Ortega, Javier:  
*J. A. Coderch 1945-1976*  
Madrid, Xarait, 1978, 1º edición, pp. 165  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Caballo, Jesús:  
*Cuevas prehistóricas de Santander. Altamira*  
Santander, Patronato de cuevas prehistóricas de la provincia de Santander, 1956, 1º edición, pp. 96  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

Carballo, Jesús:  
*Descubrimiento de la cueva y pinturas de Altamira por D. Marcelino S. De Sautuola*  
Santander, Patronato de las cuevas prehistóricas de la provincia de Santander, 1950, 1º edición, pp. 152  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

Carballo, Jesús:  
*Origen de los alfabetos prehistóricos. Las estelas gigantes de Cantabria. Minas romanas de Colomina*  
Santander, 1949, 1º edición, pp.  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]

Carballo, Jesús:  
*Prehistoria Universal y especial de España*  
Madrid, 1924, 1º edición, pp. 424  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

Carlo Argán, Giulio:  
*Fray Angélico*  
París, Skira, 1955, 1º edición, pp. 127  
[not.: Artes Plásticas, Pintura]

Carneum, R.:  
*Historia de África*  
Bilbao, Moreton, 1969, 1ª edición, pp. 59  
[not.: Historia, Geografía]

Caro Baroja, Julio:  
*Estudios saharianos*  
Madrid, Instituto de Estudios Africanos-CSIC, 1955, 1º edición, pp. 502  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Caro Baroja, Julio:  
*La casa en Navarra. Tomo IV*  
Pamplona, Caja de Ahorros de Navarra, 1982, 1º edición, pp. 271  
[not.: Arquitectura, Monografía, 4 tomos]

Caro Baroja, Julio:  
*La casa en Navarra. Tomo II*  
Pamplona, Caja de Ahorros de Navarra, 1982, 1º edición, pp. 552  
[not.: Arquitectura, Monografía, 4 tomos]

Caro Baroja, Julio:  
*La casa en Navarra. Tomo I*  
Pamplona, Caja de Ahorros de Navarra, 1982, 1º edición, pp. 353  
[not.: Arquitectura, Monografía, 4 tomos]

Carrel, Alexis:  
*La incógnita del hombre*  
Barcelona, Joaquín Gil, 1936, 1º edición, pp. 375  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]

Carter, C. O.:  
*Human Heredity*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1962, 1º edición, pp. 260  
[not.: Antropología, Antropología Física]

Carvajal, Javier:  
*J. Carvajal. Arquitecto*  
Madrid, COAM, 1991, 1º edición, pp. 222  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Casado, Segismundo:  
*Así cayó Madrid. El último episodio de la guerra civil*  
Madrid, Guadiana de Publicaciones, 1968, 1º edición, pp. 310  
[not.: Historia, Historia Externa]

Casares, Julio:  
*Diccionario ideográfico de la lengua española*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1942, 1º edición, pp. 1124  
[not.: Diccionario, Diccionario de la Lengua]

Castán Tobeñas, José:  
*Los derechos del hombre*  
Madrid, Reus, 1976, 2º edición, pp. 185  
[not.: Derecho, Natural]

Castelló, Salvador:  
*Las gallinas y sus productos*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, 1951, 6ª edición, pp. 183  
[not.: Zoología, Ganadería]

Cattllar i Gosá, Bernat; Armengol i Menen, Pere:  
*Atlas de Lleida*  
Lleida, Colegio de Arquitectos de Cataluña, 1977, 1º edición, pp. 663  
[not.: Geografía, Regional]

Cendrars, Blaise:  
*Le transsibérien*  
París, Pierre Seguers, 1957, 1º edición, pp. 38  
[not.: Viajes, Narrativa]

Cendrero, Orestes:  
*Curso elemental de Historia Natural*  
Reinosa, 1931, 1ª edición, pp. 291  
[not.: Biología, Libro de texto]

Cerasi, Maurice Munitz:  
*La lectura del ambiente*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1973, 1º edición, pp. 203  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

Cervantes, Miguel de:  
*El hospital de los podridos y otros entremeses*  
Madrid, Signo, 1936, 1º edición, pp. 161  
[not.: Literatura, Novela]

Chapelle, Jean:  
*Nomades noirs du Sahara*  
Madrid, Librairie Plan, 1957, 1º edición, pp. 449  
[not.: Antropología, Etnografía]

- Checa, Fernando:  
*El Real Alcázar de Madrid*  
Madrid, Nerea-Comunidad de Madrid, 1994, 1º edición, pp. 532  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Chide, Gordon:  
*L'orient prèhistòric*  
París, Payot, 1953, 1º edición, pp. 322  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Chizhevski, Dimitri:  
*Historia del Espíritu Ruso. 1. La Santa Rusia*  
Madrid, Alianza editorial, 1967, 1º edición, pp. 213  
[not.: Historia, Historia Nacional, 2 tomos]
- Chizhevski, Dimitri:  
*Historia del Espíritu Ruso. 1 Rusia en Oriente y Occidente*  
Madrid, Alianza editorial, 1967, 1º edición, pp. 213  
[not.: Historia, Historia Social, 2 tomos]
- Christophersen, Thies:  
*La mentira de Auschwitz*  
Barcelona, Ediciones BAU, 1976, 1º edición, pp. 60  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Chueca Goitia, Fernando:  
*La destrucción del legado urbanístico español*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1977, 1º edición, pp. 381  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Chueca Goitia, Fernando:  
*La arquitectura. El placer del espíritu*  
Ávila, Fundación Cultural Santa Teresa, 1993, 1º edición, pp. 186  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- Chueca Goitia, Fernando:  
*Invariantes castizos de la arquitectura española*  
Madrid, Dossat, 1947, 1º edición, pp. 102  
[not.: Arquitectura, Vernácula]
- Chueca, Fernando; De Miguel, Carlos:  
*La vida y las obras del arquitecto Juan de Villanueva*  
Madrid, Real Academia de San Fernando, 1949, 1º edición, pp. 455  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Neoclásico]
- Cilveti, Ángel L.:  
*Introducción a la mística española*  
Madrid, Ediciones Cátedra, 1974, 1º edición, pp. 239  
[not.: Religión, Historia]
- Cirlot, Jean-Eduard:  
*El espíritu abstracto, desde la prehistoria a la edad de piedra*  
Barcelona, Labor, 1965, 1º edición, pp. 196  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]
- Clarasó, Noel:  
*Nuestras flores más cultivadas*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1953, 1º edición, pp. 238  
[not.: Botánica, Jardinería]
- Clarasó, Noel:  
*Temas de Jardinería*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1953, 1º edición, pp. 240  
[not.: Botánica, Jardinería]
- Clark, Kenneth:  
*Civilización*  
Madrid, Alianza Editorial, 1979, 1º edición, pp. 509  
[not.: Antropología, Etnografía]
- Claro, A.:  
*Tablas para el trazado de curvas*  
Barcelona, Juan Nolin Editor, 1907, 1º edición, pp. 175  
[not.: Ingeniería, Civil]
- Cobarga, José Simón:  
*Las reales atarazanas de Santander*  
Santander, Excmo Ayuntamiento de Santander, 1950, 1º edición, pp. 63  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Coderch de Sentmenat, J.A.:  
*Coderch de Setmenat*  
Madrid, Mº de Cultura. Dirección General del Patrimonio Artístico, Archivos y Museos, 1980, 1º edición, pp. 122  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Coello, Francisco:  
*Atlas de España y sus posesiones en Alta Mar*  
Madrid, 1860, 1º edición, pp.  
[not.: Geografía, Atlas, 44 tomos]
- Cole, Albert M.  
*Housing an ham finance agency*  
Washington, United States Government, 1955, 1º edición, pp. 525  
[not.: Arquitectura, Normativa]
- Collins, Maurice:  
*Marco Polo*  
Nueva York, N. D. Paperback, 1960, 1º edición, pp. 190  
[not.: Viajes, Novela]
- Comte, Augusto:  
*Discurso sobre el espíritu positivo*  
Buenos Aires, Aguilar, 1971, 6ª edición, pp. 172  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Conquest, Robert:  
*Lenin*  
Barcelona, Ediciones Grijalbo, 1973, 1º edición, pp. 238  
[not.: Historia, Historia Biografía]
- Conteneau, G.:  
*La civilisation d'Assur et de Babylone*  
París, Payot, 1951, 1º edición, pp. 344  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Cooke, C. K.:  
*Rock art o southern Africa*  
South Africa, Books of África, 1969, 1º edición, pp. 166  
[not.: Artes plásticas, Arte Primitivo]
- Coon, Carleton S.:  
*Las razas humanas actuales*  
Madrid, Guadarrama, 1969, 1º edición, pp. 555  
[not.: Antropología, Etnografía]

- Córdoba y Oña, Sixto:  
*La restauración de España*  
Santander, sin fecha, 1º edición, pp. 31  
[not.: Historia, Historia Nacional]
- Corr, E. H.:  
*Historia de la Rusia Soviética. La Revolución Bolchevique (1917-1923)*  
Madrid, Alianza Editorial, 1973, 2º edición, pp. 470  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Corrales, José Antonio; V. Molezún, Raúl:  
*Corrales y Molezún*  
Madrid, Xarait, 1983, 1º edición, pp. 165  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Cort, César:  
*Murcia. Un ejemplo sencillo de trazado urbano.*  
Madrid, Sucesores de Rivadeneyra, 1932, 1º edición, pp. 367  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Creswell, K. A. C.:  
*A Short Account of Early Muslim Architecture*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1958, 1º edición, pp. 330  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Islámica]
- Cuatrecasas, Juan:  
*El hombre, animal óptico*  
Buenos Aires, Editorial Universitaria de Buenos Aires, 1965, 2º edición, pp. 383  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Curry-Lindahl, Kai:  
*Los continentes. África*  
Barcelona, Seix Barral, 1966, 1º edición, pp. 299  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- D'Alambert:  
*Curso preliminar de La Enciclopedia*  
Buenos Aires, Aguilar, 1965, 4º edición, pp. 1965  
[not.: Diccionario, Enciclopedia]
- D'ors, Eugenio:  
*Tres horas en el Museo del Prado*  
Madrid, Ediciones Españolas, 1940, 5º edición, pp. 189  
[not.: Artes plásticas, Catálogo]
- D'Ors, Víctor:  
*Arquitectura y humanismo*  
Barcelona, Labor, 1977, 1º edición, pp. 154  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- Daniel, Slyn:  
*Historia de la Arqueología*  
Madrid, Alianza Editorial, 1974, 1º edición, pp. 303  
[not.: Arqueología, Arqueología PreHistórica]
- Dantin Cereceda, J.:  
*Resumen fisiográfico de la península ibérica*  
París, Payot, 1957, 1º edición, pp. 383  
[not.: Geografía, Regional]
- Davey, Norman:  
*A History of Building Materials*  
Londres, Phoenix House, 1961, 1º edición, pp. 260  
[not.: Arquitectura, Industria]
- David Day, Mèlik S.:  
*La Langue Arabe en 30 Leçons*  
París, Albin Michel, 1968, 1º edición, pp. 88  
[not.: Idiomas, Teoría]
- Davidson, Basil:  
*Urzeit und Geschichte Afrikas*  
Munich, Rowohlt, 1961, 1º edición, pp. 191  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- De Arrese, José Luis:  
*La arquitectura del hogar y la ordenación urbana como reflejos de la vida familiar y social de cada época*  
Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1967, 1º edición, pp. 78  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- De Baldric, Alberto Felipe:  
*Pequeño manual para el servicio y fortificación de campaña*  
Madrid, 1823, 1º edición, pp. 112  
[not.: Arquitectura, Industria]
- De Burete y Moret, A.:  
*Rogelio de Egusquiza. Pintor y grabador*  
Madrid, Blass y Cía., 1918, 1º edición, pp. 45  
[not.: Artes plásticas, Monografía]
- De Cáceres y Blanco, Fco. Ignacio:  
*El Alcázar de Segovia. Vida y ventura de un castillo famoso*  
Santander, Aldus Velarde, 1970, 1º edición, pp. 286  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- De Carlo, Giancarlo:  
*William Morris*  
Buenos Aires, Ediciones Infinito, 1955, 1º edición, pp. 73  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitectura]
- De Chardin, Teilhard:  
*El porvenir del hombre*  
Madrid, Taurus, 1965, 1º edición, pp. 384  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]
- De Chardin, Teilhard:  
*La aparición del hombre*  
Madrid, Taurus, 1965, 5ª edición, pp. 341  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- De Chardin, Teilhard:  
*La aparición del hombre. Cartas de viaje*  
Madrid, Taurus, 1965, 3ª edición, pp. 229  
[not.: Antropología, Viajes]
- De Escalante, Amós:  
*Poesías de Amós De Escalante*  
Madrid, Viuda e Hijos de Tello, 1907, 1º edición, pp. 221  
[not.: Literatura, Poesía]
- De Furco, Renato:  
*La idea de arquitectura, historia de la crítica desde Villet Le Duc a Persico.*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1976, 1º edición, pp. 239  
[not.: Arquitectura, Crítica]

- De Goñi, Joaquín:  
*Navarros*  
Pamplona, Ayuntamiento de Pamplona, 1984, 1º edición, pp. 369  
[not.: Historia, Historia Regional]
- De Grunwald, Constantin:  
*Nicolás III*  
Madrid, Ediciones Cid, 1966, 1º edición, pp. 342  
[not.: Historia, Historia Externa]
- De Ibarra, Javier; Garmendia, Pedro:  
*Torres de Vizcaya, la merindad de Uribe*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 282  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- De la Cierva, Ricardo:  
*1939. Agonía y victoria (el protocolo 277)*  
Barcelona, Planeta, 1984, 3º edición, pp. 346  
[not.: Historia, Historia Externa]
- De La Cruz, San Juan:  
*Poesías completas, versos comentados, avisos y sentencias y cartas*  
Madrid, Signo, 1935, 1º edición, pp. 139  
[not.: Literatura, Poesía]
- De La Hoz Arderius, Rafael:  
*Varia espacial*  
Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1991, 1º edición, pp. 60  
[not.: Arquitectura, Teoría]
- De La Puente, Joaquín:  
*El Guernica, historia de un cuadro*  
Madrid, Silex, 1985, 1º edición, pp. 191  
[not.: Artes plásticas, Historia]
- De La Puente, Joaquín:  
*Exposición-homenaje a Juan de Echevarría*  
Madrid, Dirección General de Bellas Artes, 1955, 1º edición, pp. 58  
[not.: Artes plásticas, Monografía]
- De La Serna, Víctor:  
*España, compañero*  
Madrid, Editorial Prensa española, 1964, 1º edición, pp. 540  
[not.: Literatura, Novela]
- De la Sota, Alejandro:  
*Alejandro de la Sota*  
Madrid, Ediciones Pronaos, 1989, 1º edición, pp. 278  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- De Lapparet, A.:  
*Précis de Minéralogie*  
París, Masson & Cie Editours, 1902, 4º edición, pp. 412  
[not.: Geología, Mineralogía]
- De Lasterra, Crisanto:  
*En París con Paco Durrio seguido de Darío de Regollos*  
Bilbao, Publicaciones de la Junta de Cultura de Vizcaya, 1966, 1º edición, pp. 150  
[not.: Literatura, Poesía]
- De León, Fray Luis:  
*Cantar de los cantares*  
Madrid, Signo, 1936, 1º edición, pp. 194  
[not.: Literatura]
- De Llano, Aurelio:  
*Bellezas de Asturias de Oriente a Occidente*  
Oviedo, Excma. Diputación de Barcelona, 1928, 1º edición, pp. 537  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- De Miguel, Carlos:  
*El barrio de Salamanca en el recuerdo*  
Madrid, 1981, 1º edición, pp. 333  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- De Miguel, Carlos:  
*Plazas y plazuelas*  
Madrid, 1986, 1º edición, pp. 415  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- De Palar, Pedro:  
*Guía de Clunia. Guía abreviada de las excavaciones*  
Burgos, Diputación Provincial de Burgos, 1969, 3º edición, pp. 115  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]
- de Parrondo Acero, Carlos:  
*Inventario del patrimonio artístico y arqueológico en España*  
Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, 1973, 1º edición, pp. 520  
[not.: Arqueología, Catálogo]
- De Pereda, J.M.:  
*Pachín González*  
Madrid, Viuda e hijos de Tello, 1896, 1º edición, pp. 173  
[not.: Literatura, Novela]
- De Pereda, José María:  
*Obras completas de José María De Pereda*  
Madrid, 1841, 2º edición, pp. 461  
[not.: Literatura, Novela]
- De Pereda, Vicente:  
*Estilos Arquitectónicos*  
Madrid, Aguilar, 1945, 1º edición, pp. 439  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- De Pereda, Vicente:  
*Pintura y escultura*  
Madrid, Aguilar, 1942, 1º edición, pp. 410  
[not.: Artes plásticas, Teoría]
- De Picazo, José:  
*Injertación de árboles frutales*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, 1950, 3º edición, pp. 139  
[not.: Botánica, Agricultura]
- De Quevedo Villegas, Francisco:  
*Sueños y discursos de verdades descubridoras de abusos, vicios y engaños, en todos los oficios y estado del mundo*  
Barcelona, Confederación española de Gremios y Asociaciones de empresarios del comercio del libro, 1980, 1º edición, pp. 136  
[not.: Literatura, Novela]



- De Sevilla, San Isidro:  
*De los sinónimos*  
Madrid, Ediciones Aspas, 1944, 1ª edición, pp.  
[not.: Literatura, Poesía]
- De Sojo y Lomba, Fermín:  
*Los maestros canteros de Transmierra*  
Madrid, Editorial Española, 1937, 1º edición, pp.  
134  
[not.: Arquitectura, Industria]
- De Terán, Fernando:  
*Ciudad y Urbanización en el mundo actual*  
Barcelona, Editorial Blume, 1969, 1º edición, pp.  
330  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- De Ybarra, Javier; De Armentia, Pedro:  
*Torres de Vizcaya. La Merindad de Uribe*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 282  
[not.: Arquitectura, Monografía, 3 tomos]
- De Ybarra, Javier; De Armentia, Pedro:  
*Torres de Vizcaya. Las merindades de Busturia,  
Marquina, Durango, Zaragoza, Arratia, Vedia y  
Orozco*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 429  
[not.: Arquitectura, Monografía, 3 tomos]
- Deffontaines, Pierre:  
*Geografía Universal Larouse. Tomo I*  
Barcelona, Editorial Planeta, 1966, 1º edición, pp.  
448  
[not.: Geografía, Universal]
- Deffontaines, Pierre:  
*Geografía Universal Larouse. Tomo II*  
Barcelona, Editorial Planeta, 1966, 1º edición, pp.  
416  
[not.: Geografía, Universal]
- Deffontaines, Pierre:  
*Geografía Universal Larouse. Tomo III*  
Barcelona, Editorial Planeta, 1966, 1º edición, pp.  
427  
[not.: Geografía, Universal]
- Del Campo Echevarría, Antonio:  
*Breve reseña histórica de la muy noble, siempre  
leal, decidida y siempre benéfica ciudad de  
Santander*  
Santander, Ayto. de Santander, 1924, 1º edición,  
pp. 61  
[not.: Historia, Historia Local]
- Dematteis, Giuseppe:  
*Manual de espeleología*  
Barcelona, Labor, 1967, 1º edición, pp. 164  
[not.: Arqueología, Espeleología]
- Demoulin, Maurice:  
*Locomotive et matériel roulant*  
París, Dunod, 1924, 10º edición, pp. 398  
[not.: Ingeniería, Industrial]
- Dermenghem, Émile:  
*Mahoma y la tradición islámica*  
Madrid, Aguilar, 1959, 1º edición, pp. 212  
[not.: Religión, Externas]
- Díez de Antón, Fray Marcelino:  
*Oficio de la Semana Santa*  
Madrid, Orden de San Agustín, 1844, 1ª edición,  
pp. 480  
[not.: Religión, Liturgia]
- Díez de Games, Gutierre:  
*El victorial. Crónica de don Pero Niño*  
Madrid, Signo, 1936, 1º edición, pp. 163  
[not.: Literatura, Novela]
- Dobrovalskaia:  
*Yugoslavia*  
Moscú, Iskoustvo, 1968, 1º edición, pp. 221  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Do-Dinh, Pierre:  
*Confucio y el humanismo chino*  
Madrid, Aguilar, 1960, 1º edición, pp. 220  
[not.: Religión, Externas]
- Doménech, Lluís:  
*Arquitectura de siempre. Los años 40 en España*  
Barcelona, Tusquets, 1978, 1º edición, pp. 158  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]
- Domínguez Ortiz, Antonio; Pérez Sánchez, Alfonso;  
Gállego, José:  
*Velázquez*  
Madrid, Ministerio de Cultura, 1990, 1º edición, pp.  
467  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Donner, Kai:  
*La Sibèrie*  
Tours, Gallimard, 1940, 7ª edición, pp. 243  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Dorst, Jean:  
*Los continentes. América del Sur y Central*  
Barcelona, Seix Barral, 1968, 1º edición, pp. 297  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Doxidis, Constantinos A.:  
*Arquitectura en transición*  
Barcelona, Ariel, 1964, 1º edición, pp. 224  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- Dubosque, J.:  
*Chaussées en Emperiment*  
París, Raudry et Cie Editeurs, 1898, 1º edición, pp.  
63
- Ducrocq, Albert:  
*La aventura del Cosmos*  
Barcelona, Editorial Labor, 1973, 4º edición, pp.  
268  
[not.: Cosmología]
- Dunn, L. C.; Dobzhansky, Th.:  
*Herencia, raza y sociedad*  
Méjico, Fondos de Cultura Económica, 1956, 3º  
edición, pp. 156  
[not.: Antropología, Etnología]
- Duran i Sempere, Agustí:  
*Descripción del Barrio Gótico*  
Barcelona, Caja de Ahorros "Sagrada Familia",  
1969, 1º edición, pp. 36  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

- Earl, Alan:  
*Breve historia de Rusia*  
Barcelona, Plaza & Janes, 1967, 1º edición, pp. 207  
[not.: Historia, Historia Nacional]
- Eblé, Jean:  
*La caza en Europa. Piezas de caza forestales*  
Barcelona, Editorial Hispano Europea, 1956, 1º edición, pp. 280  
[not.: Zoología, Cinegética]
- Edward Weyer, Jr.:  
Barcelona, Seix Barral, 1961, 1º edición, pp. 316
- Egli, Ernst:  
*Geschichte des Stäbebaues*  
Zurich, Eugen Rentsch Verlag, 1959, 1º edición, pp. 371
- Engels, Federico:  
*Del socialismo utópico al socialismo científico*  
Madrid, Ricardo Aguilera, 1976, 1º edición, pp. 88  
[not.: Política, Movimientos]
- Escario, José Luis:  
*Saneamiento de poblaciones y depuración de aguas residuales*  
Madrid, Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1940, 2º edición, pp. 396  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Escogedo Salmón, Mateo:  
*Costumbres pastoriles Cántabro-Montañesas*  
Santander, 1921, 1º edición, pp. 202  
[not.: Zoología, Ganadería]
- Escrivá de Balaguer, José María:  
*Amigos de Dios. Homilias*  
Madrid, Rialp, sin fecha, 3º edición, pp. 467  
[not.: Religión, Dogmas]
- Estienne, Charles:  
*Guaguin*  
París, Skira, 1953, 1º edición, pp. 115  
[not.: Artes Plásticas, Pintura]
- Faure, Élie  
*Histoire de L'art. L'art Moderne*  
París, Les éditions G. Grès & Cie, 1924, 1º edición, pp. 512  
[not.: Artes plásticas, Arte moderno]
- Faure, Élie  
*Histoire de L'art. L'art Renaissance*  
París, Les éditions G. Grès & Cie, 1924, 1º edición, pp. 360  
[not.: Artes plásticas, Historia]
- Faure, Élie  
*Histoire de L'art. L'art Médiéval*  
París, Les éditions G. Grès & Cie, 1924, 1º edición, pp. 399  
[not.: Artes plásticas, Arte Medieval]
- Faure, Élie  
*Histoire de L'art. L'art Antique*  
París, Les éditions G. Grès & Cie, 1924, 1º edición, pp. 260  
[not.: Artes plásticas, Arte primitivo]
- Fernández Alba, Antonio:  
*La crisis de la arquitectura española (1939-1972)*  
Madrid, Ediciones Cuadernos para el Diálogo, 1972, pp. 172  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Fernández Alba, Antonio:  
*Ideología y enseñanza de la arquitectura en la España contemporánea*  
Madrid, Tucur Ediciones, 1975, 1º edición, pp. 275  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- Fernández Alba, Antonio:  
*Antonio Fernández Alba. Obras y proyectos 1957-1979*  
Madrid, Ministerio de Cultura. Museo Español de Arte Contemporáneo, 1980, 1º edición, pp. 131  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Fernández Alba, Antonio:  
*Antonio Fernández Alba, Arquitecto. 1957-1980*  
Madrid, Xarait, 1981, 1º edición, pp. 169  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Fernández Alba, Antonio:  
*Centro de Arte Reina Sofía (Memoria de una restauración)*  
Madrid, Dragados y Construcciones, 1987, 1º edición, pp. 158  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Fernández Cabezas, Jesús:  
*La persona Pamue desde el punto de vista Biotípico*  
Madrid, CSIC-Instituto de Estudios Africanos, 1951, 1º edición, pp. 80  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Fernández Casado, Carlos:  
*Puentes de altura estricta. Realizaciones desde 1933 a 1955*  
Madrid, Instituto Técnico de la Construcción y del Diseño, sin fecha, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Ingeniería]
- Fernández Casado, Carlos:  
*Acueductos romanos en España*  
Madrid, Instituto Eduardo Torroja, 1972, 1º edición, pp. 283  
[not.: Arquitectura, Ingeniería]
- Fernández de Córdoba, Fernando:  
*Memorias de un soldado locutor*  
Madrid, Ediciones Españolas, 1939, 1º edición, pp. 210  
[not.: Historia, Historia Nacional]
- Fernández Fernández, J.; Briones Pons, G.:  
*Elementos de aritmética, cálculo mercantil y tributación*  
Barcelona, Instituto Pericial, 1944, 1º edición, pp. 430,  
[not.: Economía, Tributación]
- Ferrater Mora, José:  
*Diccionario de filosofía abreviado*  
Barcelona, Edhasa-sudamericana, 1976, pp. 410  
[not.: Filosofía, Diccionario]

- Fessler, Loren:  
*China*  
Méjico, Offset Multicolor, 1963, 1º edición, pp. 176  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Fierens, Paul:  
*Marcel Gimand*  
París, R.R.F., sin fecha, 1º edición, pp. 63  
[not.: Artes plásticas, Escultura]
- Firth, Raymond:  
*We, The Tikopia. A sociological study of Kinship in Primitive Polynesia*  
Londres, George Allen & Unwin Ltd, 1957, 2º edición, pp. 605  
[not.: Sociología, Comunidades]
- Flaubert, Gustave:  
*Un alma de Dios*  
Barcelona, Plaza & Janes, 1998, 1º edición, pp. 102  
[not.: Literatura, Novela]
- Fletcher, Banister; calzado, Andrés:  
*Historia de la Arquitectura por el método comparado. Volumen I*  
Barcelona, Canosa, 1931, 1º edición, pp. 517  
[not.: Arquitectura, Historia]
- Flinn, M. W.:  
*Origenes de la Revolución Industrial*  
Madrid, Instituto de Estudios Políticos, 1970, 1º edición, pp. 181  
[not.: Historia, Historia Social]
- Flores, Carlos:  
*Arquitectura interior, 1959. Decoración, muebles y diseño*  
Madrid, Aguilar, 1959, 1º edición, pp. 139  
[not.: Arquitectura, Interiorismo]
- Flores, Carlos:  
*Arquitectura española contemporánea*  
Sin lugar, Aguilar, 1961, 1º edición, pp. 623  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]
- Flores, Carlos; Amann, Eduardo:  
*Guía de Arquitectura de Madrid*  
Madrid, Gráficas Ibarra, 1967, 1º edición, pp. 115  
[not.: Arquitectura, Guía]
- Folguera Grassi, Francisco:  
*Urbanismo para todos*  
Barcelona, Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1959, 1º edición, pp. 104  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Foltyn, Ladislav:  
*Wolks baukunst in der Slowakei*  
Praga, Artic, 1960, 1º edición, pp. 231  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Vernácula]
- Fonseca, José:  
*La vivienda en la economía nacional*  
Madrid, Instituto Social Leon XIII, 1955, 1º edición, pp. 45  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Ford, James; Morrow Ford, Katherine:  
*Desing of Modern Interiors*  
Nueva York, Architectural Book Publishing Co, 1945, 5º edición, pp. 135  
[not.: Arquitectura, Interiorismo]
- Ford, James; Morrow Ford, Katherine:  
*The Modern House in América*  
Nueva York, Architectural Book Publishing Co, 1945, 4º edición, pp. 134  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Fouillée:  
*Bosquejo psicológico de los pueblos europeos*  
Madrid, Daniel Jorro, 1903, 1º edición, pp. 600  
[not.: Sociología, Comunidades]
- Fourastí:  
*Les 40000 heures*  
París, Laffont-ganthier, 1965, 1º edición, pp. 246  
[not.: Literatura]
- Fresneda De La Calzada, J.:  
*Santander y su provincia. Guía práctica del turista*  
Santander, Librería Moderna, sin fecha, 11º edición, pp. 247  
[not.: Viajes, Guía]
- Fritsch, J.:  
*Les Pierres Arificielles*  
París, Desforges, 1923, 1º edición, pp. 284  
[not.: Geología, Mineralogía]
- Fullaondo, Juan Daniel:  
*Introducción al urbanismo colonial hispano-americano*  
Madrid, Alfaguara, 1973, 1º edición, pp. 145  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Furan, Raymond:  
*La distribución de los seres*  
Barcelona, Labor, 1966, 1º edición, pp. 162  
[not.: Antropología, Biogeografía]
- Galbraith, John Kenneth:  
*Economía y subversión*  
Barcelona, Plaza & Janes, 1974, 1º edición, pp. 154  
[not.: Economía, Teoría]
- Galera, Monserrat; Roca, Francesc; Tarragó, Salvador:  
*Atlas de Barcelona. Siglos XVI-XX*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1972, 1º edición, pp. 529  
[not.: Geografía, Historia]
- Gallián, Arthur B.:  
*Urbanismo, planificación y diseño*  
Méjico, Compañía Editorial Continental, 1960, 2º edición, pp. 535  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Ganshof, F. L.:  
*El feudalismo*  
Barcelona, Ariel, 1963, 1º edición, pp. 320  
[not.: Historia, Historia Media]
- García Bellido, Antonio:  
*España y los españoles hace dos mil años*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1945, 1º edición, pp. 334  
[not.: Historia, Historia Nacional]

García de la Torre, Bernardo; García de la Torre, Fco. Javier:  
*Bilbao. Guía de Arquitectura*  
Bilbao, Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro, 1933, 1º edición, pp. 326  
[not.: Arquitectura, Guía]

García Ejarque, Luís:  
*Los medios audiovisuales en la función educativa de las bibliotecas*  
Madrid, Dirección General de Archivos y Bibliotecas, 1955, 1º edición, pp. 33  
[not.: Pedagogía, Teoría]

García Fernández, José María:  
*Grandes almacenes para trigo*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, 19456, 1º edición, pp. 94  
[not.: Arquitectura, Industria]

García Lomas, G. Adriano:  
*Mitología y supersticiones de Cantabria*  
Santander, Excma Diputación Provincial de Santander, 1964, 1º edición, pp. 375  
[not.: Historia, Historia Interna]

García Morente, Manuel:  
*Ensayos sobre el progreso*  
Madrid, Editorial Dorcas, 1980, 1º edición, pp. 107  
[not.: Sociología, Futuro]

García Romero, Antonio:  
*La Huerta. Fuentes de Riqueza*  
Madrid, Marín y Campo, 1949, 1º edición, pp. 239  
[not.: Botánica, Agricultura]

García Venero, Maximiliano:  
*Historia del nacionalismo vasco*  
Madrid, Editorial Nacional, 1949, 1º edición, pp. 495  
[not.: Historia, Historia Regional]

García y Bellido, A.:  
*Urbanística de las grandes ciudades del mundo antiguo*  
Madrid, CSIC. Instituto Español de Arqueología, 1960, 1º edición, pp. 211  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

García y Bellido, Antonio:  
*La Península Ibérica en los comienzos de su historia*  
Madrid, CSIC. Instituto Rodrigo Caro, 1953, 1º edición, pp. 695  
[not.: Historia, Historia Nacional]

Gardi, René:  
*Mandara. En las desconocidas montañas del Camerún*  
Barcelona, Labor, 1964, 1º edición, pp. 255  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Geertz, Clifford:  
*The Social History of an Indonesian Town*  
Cambridge, The M.I.T. Press, 1965, 1º edición, pp. 217  
[not.: Sociología, Comunidades]

Gerard, Max:  
*Dali, de draeger*  
Barcelona, Editorial Blume, 1970, 3º edición, pp. 242  
[not.: Artes plásticas, Pintura]

Giedion, S.:  
*Walter Gropius. Work and teamwork*  
Nueva York, Reinhold Publishing Corporation, 1954, 1º edición, pp. 249  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Gil Benumeya:  
*Marruecos andaluz*  
Madrid, Vicesecretario de Educación Popular, 1º edición, 1942, pp. 205  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Gil del Río, Alfredo:  
*Historia de las antiguas leyendas de La Rioja, enigmas de una región*  
Zaragoza, Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja, 1977, 1º edición, pp. 409  
[not.: Historia, Historia Interna]

Gilou, Albert:  
*L'Italie et ses merveilles*  
París, Hachette, 1960, 1º edición, pp. 344  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Giuglaris, Marcel:  
*Visado para Siberia*  
Madrid, Ediciones Cid, 1964, 1º edición, pp. 179  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Goicoechea, Cesareo:  
*Castillos de la Rioja. Notas descriptivas e históricas*  
Logroño, Instituto de Estudios Riojanos, 1949, 1º edición, pp. 123  
[not.: Arquitectura, Monografía]

Goldstein, Kenneth K.:  
*El mundo futuro*  
Barcelona, Noguer, 1970, 1º edición, pp. 127  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]

Gómez Morán y Cima, Mario:  
*El suelo y su problema*  
Madrid, 1968, 1º edición, pp. 136  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

Gómez Moreno, Manuel:  
*Catálogo monumental de la provincia de Ávila. Textos*  
Ávila, Institución Gran Duque de Alba-Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 1983, 1º edición, pp. 484  
[not.: Artes plásticas, Guía, 3 tomos]

Gómez Moreno, Manuel:  
*Catálogo monumental de la provincia de Ávila. Láminas*  
Ávila, Institución Gran Duque de Alba-Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 1983, 1º edición, pp.  
[not.: Artes plásticas, Guía, 3 tomos]

Gómez Moreno, Manuel:  
*Catálogo monumental de la provincia de Ávila. Láminas II*  
Ávila, Institución Gran Duque de Alba-Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 1983, 1º edición, pp.  
[not.: Artes plásticas, Guía, 3 tomos]

Gómez Moreno, Pedro  
*Pozos del Sáhara*  
Madrid, CSIC, 1959, 1º edición, pp. 48  
[not.: Hidrología, Ingeniería]

Gómez-Pioz, Javier; Martín Begué, Sigfrido:  
*Le Corbusier*  
Madrid, Ministerio de Cultura, 1987, 1º edición, pp. 244  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Gómez-Tabanera, José Manuel, José Manuel:  
*Los hombres fósiles y el origen de las razas*  
Madrid, Ediciones Guadarrama, 1964, 2º edición, pp. 276  
[not.: Antropología, Antropología Física]

González Blanco, Pedro:  
*Ordenación y prosperidad en España*  
Madrid, Sáez Hermanos, 1934, 1º edición, pp. 202  
[not.: Hidrología, Planes hidrológicos]

González de Guzmán, Antonio:  
*Los enigmas del Universo. Un reportaje sobre la creación*  
Barcelona, Labor, 1966, 1º edición, pp. 456  
[not.: Cosmología]

González Echegaray, J.; García Guinea, M.A.:  
*Museo provincial de Prehistoria y Arqueología de Santander*  
Santander, Dirección General de Bellas Artes, 1963, 1ª edición, pp. 81  
[not.: Arqueología, Catálogo]

Göock, Ronald:  
*Maravillas del mundo*  
Barcelona, Ediciones Nantc, 1968, 1º edición, pp. 251  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Gordon Childe, V.:  
*Los orígenes de la civilización*  
Méjico, Fondo de Cultura Económico, 1954, 1º edición, pp. 296  
[not.: Antropología, Etnología]

Gourou, Pierre:  
*Asia*  
Barcelona, Labor, 1965, 1º edición, pp. 502  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Grassi, Giorgio:  
*La arquitectura como oficio y otros escritos*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1980, 1º edición, pp. 230  
[not.: Arquitectura, Crítica]

Gray, Camilla:  
*Premios de Urbanismo y Arquitectura 1985*  
Madrid, Ayuntamiento de Madrid, 1987, 1º edición, pp. 173  
[not.: Arquitectura, Catálogo]

Gregotti, Vittorio:  
*El territorio de la arquitectura*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1972, 1º edición, pp. 209  
[not.: Arquitectura, Crítica]

Grenet, P.B.:  
*Ontología*  
Barcelona, Editorial Herder, 1973, 3º edición, pp. 298  
[not.: Filosofía, Teoría]

Griffini, Enrico:  
*Dizionario nuovi materiali per edilizia*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1934, 1º edición, pp. 240  
[not.: Arquitectura, Industria]

Griffini, Enrico A.:  
*Costruzione razionale della casa*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1939, 1º edición, pp. 31  
[not.: Arquitectura, Industria]

Gropius, Walter:  
*Alcances de una arquitectura integral*  
Buenos Aires, Ediciones La Isla, 1956, 1º edición, pp. 225  
[not.: Arquitectura, Teoría]

Groudd, Magnus:  
*Diccionario de bolsillo noruego-español*  
Oslo, N. W. Damm & Son, 1955, 1º edición, pp. 412  
[not.: Diccionario, idiomas]

Grousset, René:  
*Historia del arte y de la civilización China*  
Barcelona, Noguer, 1961, 1º edición, pp. 317  
[not.: Artes plásticas, Arte oriental]

Guinea, Emilio:  
*En el País de los Pamues*  
Madrid, Ares-CSIC, 1947, 1º edición, pp. 156  
[not.: Antropología, Etnología]

Gutiérrez Solana, J.:  
*Florencia Cornejo*  
Santander, Cuévano, 1980, 1º edición, pp. 66  
[not.: Literatura, Novela]

Gutiérrez Soto, Luís:  
*Breves consideraciones sobre la nueva arquitectura*  
Madrid, Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 1960, 1º edición, pp. 64  
[not.: Arquitectura, Crítica]

Gutkind, E. A.:  
*Urban Development in Central Europe. Volume I*  
Londres, The Free Press of Glencloe, 1964, 1º edición, pp. 491  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

Hainard, Robert:  
*Mammifères sauvages d'Europe*  
Neuchatel (Suiza), Delachaux & Nietzlé, 1949, 1º edición, pp. 274  
[not.: Zoología, Cinegética, 2 tomos]

Hainard, Robert:  
*Mammifères sauvages d'Europe*  
Neuchatel (Suiza), Delachaux & Nietzlé, 1949, 1º edición, pp. 262  
[not.: Zoología, Cinegética, 2 tomos]



- Hall, Peter:  
*Las grandes ciudades y sus problemas*  
Madrid, Ediciones Guadarrama, 1965, 1º edición,  
pp. 253  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Hallan, A.:  
*De la deriva de los continentes a la tectónica de  
placas*  
Barcelona, Labor, 1976, 1º edición, pp. 173  
[not.: Geología, Geodinámica]
- Halprin, Lawrence:  
*Cities*  
Nueva York, Reinhold, 1963, 1º edición, pp. 224  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Hatie, Úrsula:  
*Knaurs Wohnbuch*  
Munich, Dromersche Verlag Sonstalt, 1961, 1º  
edición, pp. 320  
[not.: Arquitectura, Interiorismo]
- Hauser, Arnold:  
*Historia social de la Literatura y del Arte vol II*  
Madrid, Punto Omega, 1974, 1º edición, pp. 420  
Madrid, Alianza Editorial, 1976, pp. 348  
[not.: Artes plásticas, Historia]
- Hedin, Sven V.:  
*En el corazón de Asia, a través del Tibet*  
Barcelona, Montaner y Simón Editores, 1906, 1º  
edición, pp.  
[not.: Viajes, Narrativa]
- Heilmeyer, Alexander:  
*La escultura moderna contemporánea*  
Barcelona, Labor, 1928, 1º edición, pp. 288  
[not.: Artes plásticas, Escultura]
- Heim, Mein; Stolz, Mein:  
*Innen dekoration*  
Darmstadt, Hofrat Alexander Koch, 1908, 1º  
edición, pp. 392  
[not.: Arquitectura, Interiorismo]
- Henn, Walter:  
*Bauten der Industrie*  
Munich, Georg. D. W. Callwey, 1955, 1º edición,  
pp. 300  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Hernández-Cros, J. Emili; Mora, Gabriel;  
Pamplona, Xavier:  
*Arquitectura de Barcelona*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y  
Balears, 1972, 1º edición, pp. 310  
[not.: Arquitectura, Guía]
- Herráiz, Ismael:  
*Italia fuera de combate*  
Madrid, Ediciones Atlas, 1944, 7ª edición, pp. 330  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Herrera, Eloy; Sales, José Luis:  
*Ovillejos de políticos pendejos*  
Madrid, Vasallo de Numbet, 1982, 1º edición, pp.  
158  
[not.: Política, Crítica]
- Herrero, Ángel:  
*Algo sobre el niño*  
Madrid, 1967, 1º edición, pp. 504  
[not.: Medicina, Pediatría]
- Hilberseimer, Ludwig:  
*The Nature of Cities*  
Chicago, Paul Theobald & Co, 1955, 1º edición,  
pp. 286  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Hilberseimer, Ludwig:  
*Mies Van Der Rohe*  
Chicago, Paul Theobald & Company, 1956, 1º  
edición, pp. 199  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Hill, Christopher:  
*Los orígenes intelectuales de la Revolución  
Francesa*  
Barcelona, Editorial Crítica, 1980, 1º edición, pp.  
375  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Hillman, Arthur; Casey, Robert:  
*Tomorrow's Chicago*  
Chicago, The University of Chicago Press, 1953, 1º  
edición, pp. 182  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Hirche, Herbert:  
*Architektur innenraum design 1945-1978*  
Stuttgart, Gerd Hatje, 1978, 1º edición, pp. 111  
[not.: Arquitectura, Mobiliario]
- Hitchcock, Henry-Russel:  
*Early victorian Architecture in Britain*  
Nueva York, Paperback, 1954, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]
- Hitler, Adolf:  
*Mi lucha*  
Ávila, sin fecha, 1º edición, pp. 366  
[not.: Política, Movimientos]
- Hoebel, A. Adamson:  
*El hombre en el mundo primitivo*  
Barcelona, Ediciones Omega, 1961, 1º edición,  
pp. 728  
[not.: Antropología, Etnología]
- Hourticq, Louis:  
*El arte en Francia*  
Madrid, Librería Gutemberg, 1922, 1º edición, pp.  
529  
[not.: Artes Plásticas, Arte Francés]
- Humans, George C.:  
*El grupo humano*  
Buenos Aires, EUDEBA. Editorial Universitaria de  
Buenos Aires, 1963, 1º edición, pp. 498  
[not.: Antropología, Etnología]
- Hürlimann, Martin:  
*Asia. Paisajes, pueblos y cultura*  
Barcelona, Labor, 1959, 1º edición, pp. 263  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

- Ilin, M.:  
*Moscú. Arquitectura y escultura*  
Moscú, Editorial Progreso, 1969, 1º edición, pp. 256  
[not.: Arquitectura, Artes decorativas]
- Inciarte Armiñán:  
*El reto del Positivismo Lógico*  
Madrid, Ediciones Rialp, 1974, pp. 310  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Izquierdo, Antonio  
*Yo, testigo de cargo*  
Barcelona, Planeta, 1981, 6º edición, pp. 185  
[not.: Literatura, Novela]
- Jiménez Luque, Baldomero:  
*Teología de la mística*  
Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos, 1963, 1º edición, pp. 510  
[not.: Religión, Teología]
- Jiménez, Juan Ramón:  
*Platero y yo*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1936, 1º edición, pp. 133  
[not.: Literatura, Novela]
- Jontsch, E.; Helmer, O.; Kahn, H.:  
*Pronósticos del futuro*  
Madrid, Alianza editorial, 1970, 1º edición, pp. 263  
[not.: Sociología, Historia]
- Joubert, J.:  
*Traité élémentaire d'électricité*  
París, Libraires de l'Académie de médecine, 1901, 4º edición, pp. 606  
[not.: Ingeniería, Industrial]
- Juan Pablo II:  
*Carta encíclica sollicitudo rei socialis*  
Madrid, Ediciones Paulinas, 1988, 1º edición, pp. 95  
[not.: Religión, Encíclica]
- Juan Pablo II:  
*Carta Encíclica sobre la Misericordia Divina*  
Madrid, Ediciones Paulinas, 1980, 1º edición, pp. 76  
[not.: Religión, Encíclica]
- Juan Pablo II:  
*Sobre el Espíritu Santo en la vida de la Iglesia*  
Madrid, P.P.C., 1986, 1º edición, pp. 97  
[not.: Religión, Teología]
- Julien, Paul:  
*Pigmeos. Veinticinco años entre los pueblos de negrillos del África Ecuatorial*  
Barcelona, Labor, 1968, 1º edición, pp. 334  
[not.: Antropología, Etnología]
- Jünemann, Guillermo:  
*Literatura universal*  
Friburgo de Brisgona, Herder & Cia, 1926, 6º edición, pp. 339  
[not.: Literatura, Historia]
- Junyent, Eduardo:  
*La Iglesia. Construcción, decoración, restauración*  
Barcelona, Balmes, 1940, 1º edición, pp. 331  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Kany, Charles E.; Kaun, Alexander  
*Intermediate Russian Conversation*  
Londres, D. C. Heth and Company, 1947, 1º edición, pp. 95  
[not.: Idiomas, Teoría]
- Kaysner, H.:  
*Hormigón armado*  
Barcelona, Labor, 1935, 1º edición, pp. 212  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Kinder, Herman; Hilgermann, Werneg:  
*Atlas histórico mundial. De los Orígenes a la Revolución Francesa*  
Madrid, Itsmo, 1975, 6º edición, pp. 311  
[not.: Geografía, Antropología, 2 tomos]
- Kinder, Hermann; Hilgemann, Werner:  
*Atlas histórico mundial. De los orígenes a la revolución francesa*  
Madrid, Itsmo, 1975, 6º edición, pp. 311  
[not.: Geografía, Historia]
- Kinder, Hermann; Hilgermann, Werner:  
*Atlas histórico mundial. De la revolución francesa a nuestros días*  
Madrid, Itsmo, 1974, 4º edición, pp. 358  
[not.: Geografía, Historia]
- King, Alexander  
*La situación de nuestro planeta*  
Madrid, Taurus, 1978, 1º edición, pp. 146  
[not.: Geología, Geología]
- Klingler, Fritz:  
*Rasputín. El sátiro místico*  
Barcelona, Ediciones Cedro, 1973, 1º edición, pp. 638  
[not.: Literatura, Novela]
- Koch, Herbert:  
*Historia del arte romano*  
Barcelona, Labor, 1926, 1º edición, pp. 134  
[not.: Artes plásticas, Arte Romano]
- Kovalevsky, Pierre:  
*San Sergio y el espiritualismo ruso*  
Madrid, Aguilar, 1963, 1º edición, pp. 228  
[not.: Religión, Externas]
- Kovaliov, A.:  
*Moscú*  
Moscú, 1957, 1º edición, pp. 181  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Krause, Walter W.:  
*Al dar las doce en Cabul. Un viaje por las encrucijadas de Asia central*  
Barcelona, Labor, 1962, 1º edición, pp. 256  
[not.: Viajes, Narrativa]
- Kultermann, Udo:  
*Architecture in the Seventies*  
Londres, The architectural Press, 1980, 1º edición, pp. 149  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]

- Kwang-Chih, Chang:  
*The Archaeology of ancient China*  
Londres, Yale University Press, 1962, 2º edición, pp. 483  
[not.: Arqueología, Arqueología Oriental]
- Labastida, F.; Serra, R.; Ventura, F.:  
*Fontanería*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1971, 1º edición, pp. 64  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Lahuerta Vargas, Javier:  
*Docencia y oficio de la arquitectura*  
Pamplona, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 1996, 1º edición, pp. 242  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- Laming, Annette:  
*La arquitectura prehistórica*  
Barcelona, Martínez Roca S.A., 1968, 1º edición, pp. 190  
[not.: Arquitectura, Arq. Primitiva]
- Lampérez y Romea, Vicente:  
*Historia de la arquitectura cristiana española en la Edad Media. Tomo I*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1930, 2º edición, pp. 570  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Medieval, 3 tomos]
- Lampérez y Romea, Vicente:  
*Historia de la arquitectura cristiana española en la Edad Media. Tomo II*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1930, 2º edición, pp. 640  
[not.: Arquitectura, Historia, 3 tomos]
- Lampérez y Romea, Vicente:  
*Historia de la arquitectura cristiana española en la Edad Media. Tomo III*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1930, 2º edición, pp. 661  
[not.: Arquitectura, Historia, 3 tomos]
- Landy, Pierre  
*Nagel's Japon Travel Guide*  
Ginebra, Nagel Publishers, 1965, 1º edición, pp. 1120  
[not.: Viajes, Guía]
- Lantos, Ferenc Z.:  
*Humanicemos la arquitectura*  
Madrid, 1973, 1º edición, pp. 159  
[not.: Arquitectura, Crítica]
- Larbaletrier, A.:  
*Manual del Hortelano*  
Madrid, Librería Bailly-Boilliere, 2008, 1º edición, pp. 138  
[not.: Botánica, Agricultura]
- Lasaga Larreta, Gregorio:  
*Monografía de Sta María de Yermo, un libro montañés*  
Santander, 1894, 1º edición, pp. 200  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Lassaigne, Jacques:  
*Lautrec*  
París, Skira, 1953, 1º edición, pp. 120  
[not.: Artes Plásticas, Pintura]
- Laviosa Zambotti, Pia:  
*Origen y difusión de la civilización*  
Barcelona, Omega, 1958, 1º edición, pp. 592  
[not.: Antropología, Biogeografía]
- Lazov, Bela:  
*Los pintores impresionistas*  
Barcelona, Labor, 1942, 1º edición, pp. 122  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Le Corbusier; Boesinger, Willy:  
*Le Corbusier*  
Zurich, Girsberger, 1953, 1º edición, pp. 248  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Le Prévast, L.:  
*Economía Industrial y Organización de Talleres*  
Barcelona, Labor, 1933, 1º edición, pp. 267  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Lea, F.M.:  
Madrid, Instituto Técnico de la Construcción y del Diseño, sin fecha, 1º edición, pp. 17  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Leal, Juan (edición a cargo de):  
*Los Cuatro Evangelios*  
Madrid, Apostolado de la Prensa, 1961, 1º edición, pp. 337  
[not.: Religión, Biblia]
- Lebeuf, Jean-Paul; Detaurbet, A. Masson:  
*La civilisation du Chad*  
Paris, Payot, 1950, 1º edición, pp. 198  
[not.: Antropología, Etnología]
- Leiris, Michel; Delange, Jacqueline:  
*África negra. La creación plástica*  
Madrid, Aguilar, 1967, 1º edición, pp. 449  
[not.: Artes plásticas, Arte primitivo]
- Leliman, J. H. W.:  
*Het Stadswoonhuis in Nederland*  
Amsterdam, Martinus Nijhoff, 1924, 1º edición, pp. 203  
[not.: Arquitectura, Vivienda]
- Lenin:  
*Escritos sobre la Literatura y el Arte*  
Barcelona, Ediciones Peninsula, 1975, 1º edición, pp. 230  
[not.: Artes plásticas, Teoría]
- Lesage, Alain René:  
*Historia de Gil Blas de Santillana. Tomo I*  
Barcelona, Montaner & Simón, 1900, 1º edición, pp. 381  
[not.: Literatura, Novela]
- Lesage, Alain René:  
*Gil Blas de Santillana*  
Barcelona, Montaner y Simón, 1900, 1º edición, pp. 409  
[not.: Literatura, Novela]
- Letelier, Miguel:  
*Estabilidad de las construcciones. Tomo I. Resistencia*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1930, 1º edición, pp. 485  
[not.: Arquitectura, Industria, 2 tomos]

Letelier, Miguel:  
*Estabilidad de las construcciones. Tomo II. Obras de fábrica. Hormigón armado*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1930, 1º edición, pp. 423  
[not.: Arquitectura, Industria, 2 tomos]

Lewinsohn, Richard:  
*Historia de los animales. Su influencia sobre la civilización humana*  
Buenos Aires, Editorial Sudamericana, 1952, 1º edición, pp. 399  
[not.: Antropología, Etnología]

Leymarie, Jean:  
*La peinture française. Le Dix-Neuvième Siècle*  
Ginebra, Skira, 1962, 1º edición, pp. 229  
[not.: Artes plásticas, Pintura]

Lhote, Henri:  
*Les tuaregs du Hoggar*  
París, Payot, 1955, 10ª edición, pp. 461  
[not.: Antropología]

Lipmann, Otto:  
*Psicología para maestros*  
Madrid, Revista de pedagogía, 1924, 1º edición, pp. 203  
[not.: Pedagogía, Teoría]

Lockwood Garden, Moren:  
*Oneida: Utopian Community to Modern Corporation*  
Baltimore, John Hopkins Press, 1969, 1º edición, pp. 228  
[not.: Sociología, Comunidades]

López Palazón, José:  
*El ganado cabrío*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, 1942, 1º edición, pp. 93  
[not.: Zoología, Ganadería]

López Rodríguez, José:  
*El método de Cross, en serio y en broma*  
Madrid, 1951, 1º edición, pp. 129  
[not.: Matemáticas, Libro texto]

López, J.:  
*Peces emigrantes*  
Barcelona, Ediciones Garriga, 1962, 1º edición, pp.  
[not.: Zoología, Clasificación]

López-Roberts, Mauricio:  
*Impresiones de arte*  
Madrid, Compañía Iberoamericana de Publicaciones, 1931, 1º edición, pp. 184  
[not.: Artes plásticas, Crítica]

Loukanski, G. K.:  
*Los rusos*  
Barcelona, Labor, 1931, 1º edición, pp. 110  
[not.: Sociología, Comunidades]

March, José:  
*Devocionario*  
Barcelona, Compañía de Jesús, 1894, 1ª edición, pp. 713  
[not.: Religión, Dogmas]

Mackenzie, Norman:  
*Breve historia del socialismo*  
Barcelona, Labor, 1967, 1º edición, pp. 214  
[not.: Política, Historia]

Madariaga de Campo, Benito:  
*Las pinturas rupestres de animales en la región franco-cantábrica*  
Santander, Diputación Provincial de Santander, 1969, 1º edición, pp. 85  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

Magnus, Hugo:  
*Historia de la evolución del sentido de los colores*  
Madrid, 1884, 1º edición, pp. 114  
[not.: Filosofía]

Maillart, Ella:  
*La ruta cruel. Un viaje por Turquía, Persia y Afganistán*  
Barcelona, Labor, 1961, 1º edición, pp. 234  
[not.: Viajes, Narrativa]

Mangait, Al:  
*Archaeology in the URSS*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1961, 1º edición, pp. 320  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]

Mannix, Daniel P.; Gowley, M.:  
*Historia de trata de negros*  
Madrid, Alianza Editorial, 1970, 1º edición, pp. 283  
[not.: Historia, Historia Externa]

Margeot, C.:  
*Análisis de Alimentos*  
Madrid, P. Orrier, 1904, 1º edición, pp. 193  
[not.: Química, Cocina]

Marquer, Paulette:  
*Las razas humanas*  
Madrid, Alianza editorial, 1969, 1º edición, pp. 196  
[not.: Antropología, Etnografía]

Martán e Izaguirre, Jerónimo:  
*Industria y comercio de las lanas. Manufactura y tráfico*  
Madrid, Librería de Luis Santos, 1939, 1º edición, pp. 177  
[not.: Zoología, Ganadería]

Martin González:  
*Inventario artístico de Valladolid y su provincia*  
Valladolid, Dirección General de Bellas Artes, 1980, 1º edición, pp. 386  
[not.: Artes plásticas, Catálogo]

Martinell y Brunet, César:  
*Gaudí. Su vida, su teoría, su obra*  
Barcelona, Colegio de Arquitectos de Cataluña y Baleares, 1967, 1º edición, pp. 527  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Modernista]

Martínez Bande, José Manuel:  
*Vizcaya*  
Madrid, Librería Editorial San Martín, 1971, 1º edición, pp. 315  
[not.: Historia, Historia Local]

- Martínez Gutiérrez, Luis:  
*Naves y flotas: de las cuatro villas de la costa*  
Santander, Centro de Estudios Montañeses, 1942,  
1º edición, pp. 120  
[not.: Ingeniería, Naval]
- Martorell, Vicente:  
*El rendimiento y coste en la construcción*  
Barcelona, 1940, 2º edición, pp. 171  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Marx, Karl; Engels, F.:  
*Cuestiones de Arte y Literatura*  
Barcelona, Ediciones Península, 1975, 1º edición,  
pp. 195  
[not.: Artes plásticas, Teoría]
- Masset, Pierre:  
*50 Palabras clave del marxismo*  
Madrid, Ediciones Paulinas, 1973, 1º edición, pp.  
293  
[not.: Política, Movimientos]
- Matallana Ventura, Santiago:  
*El agua en el campo*  
Madrid, Ministerio de Agricultura, 1951, 2º edición,  
pp. 229  
[not.: Geología, Hidrología]
- Matthiessen, Peter:  
*Under the Mountain Wall*  
Londres, Heinemann, 1963, 1º edición, pp. 207  
[not.: Literatura]
- Mayor, Augusto L.:  
*La Pintura alemana*  
Barcelona, Labor, 1930, 1º edición, pp. 160  
[not.: Artes plásticas, Arte alemán]
- Mazour, Anatole G.:  
*Rise and Fall of the Romanous*  
New Jersey, Van Nostrand Company, 1960, 1º  
edición, pp. 192  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Mc Donald, William:  
*Early Christian & Bizantine Architecture*  
Nueva York, George Braziller, 1979, 6º edición, pp.  
128  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Bizantina]
- Mc Evedy, Colin:  
*The Penguin Atlas of Medieval History*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1971,  
3º edición, pp. 96  
[not.: Geografía, Historia]
- Mc Evedy, Colin:  
*The Penguin Atlas of Medieval History*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1970,  
3º edición, pp. 96  
[not.: Geografía, Historia]
- Mecklenburg, Werner:  
*Tratado de Química*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1923, 1º edición, pp. 747  
[not.: Química, Tratado]
- Meerino Calvo, José Antonio:  
*Tradicionalidad y contemporaneidad: el escultor  
Juan Luis Vasallo Parodi*  
Cádiz, Fundación Municipal de Cultura, 1987, 1º  
edición, pp. 189  
[not.: Artes Plásticas, Escultura]
- Meisok, Nikolai:  
*Siberia. Tierra de gran porvenir*  
Sin lugar, Editorial de la agencia de prensa  
Nóvosti, 1970, 1º edición, pp. 150  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Mérida, José Ramón:  
*El arte en España, Escorial I*  
Barcelona, Thomas, sin fecha, 1º edición, pp. 23  
[not.: Arquitectura, Monografía edificio]
- Melis, Armando:  
*Edifici per gli uffici*  
Milán, Antoni Vallardi, 1947, 1º edición, pp. 106  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Memmler, H.:  
*Ensayos de materiales*  
Barcelona, Labor, 1940, 2º edición, pp. 311  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Obras completas. Tomo I*  
Madrid, CSIC, 1940, 1º edición, pp. 534  
[not.: Literatura, Novela, 5 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Obras completas. Tomo II*  
Madrid, CSIC, 1940, 1º edición, pp. 506  
[not.: Literatura, Novela, 5 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Obras completas. Tomo III*  
Madrid, CSIC, 1940, 1º edición, pp. 671  
[not.: Literatura, Novela, 5 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Obras completas. Tomo IV*  
Madrid, CSIC, 1940, 1º edición, pp. 422  
[not.: Literatura, Novela, 5 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Obras completas. Tomo V*  
Madrid, CSIC, 1940, 1º edición, pp. 521  
[not.: Literatura, Novela, 5 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 422  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 496  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 448  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 451  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]



- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 486  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 514  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 732  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pelayo, Marcelino:  
*Historia de los heterodoxos españoles*  
Madrid, CSIC, 1946, 1º edición, pp. 591  
[not.: Historia, Historia Interna, 8 tomos]
- Menéndez Pidal, Ramón:  
*La España del Cid*  
Buenos Aires, Espasa-Calpe, 1939, 1º edición, pp. 505  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Menéndez Pidal, Ramón:  
*Historia de España. Tomo I. España prehistórica*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1947, 1º edición, pp. 896  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Menéndez Pidal, Ramón:  
*Historia de España. Tomo II. España romana*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1935, 1º edición, pp. 810  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Menéndez Pidal, Ramón:  
*Historia de España. Tomo III. España visigoda*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1947, 1º edición, pp. 706  
[not.: Historia, Historia Media]
- Merle, Marcel; Mosu, Roberto:  
*El anticolonialismo europeo. Desde Las Casas a Marx*  
Madrid, Alianza editorial, 1972, 1º edición, pp. 396  
[not.: Historia, Historia Social]
- Mesarovic, Mihajla; Pestel, Eduard:  
*La Humanidad en la encrucijada*  
Méjico, Fondos de Cultura Económica, 1975, 1º edición, pp. 261  
[not.: Antropología, Biogeografía]
- Mestayer de Echagüe:  
*Enciclopedia culinaria. La cocina completa*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1944, 4º edición, pp. 902  
[not.: Cocina, Recetas]
- Mill, Stuart:  
*El utilitarismo*  
Buenos Aires, Aguilar, 1968, 4º edición, pp. 125  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]
- Millet Rogers, Francis:  
*La educación superior en los Estados Unidos de América*  
Madrid, Langa & cia, 1955, 1º edición, pp. 130  
[not.: Pedagogía, Normativa]
- Mindszenty, Josef:  
*Cardenal Josef Mindszenty. Memorias*  
Barcelona, Luis de Caralt, 1975, 1º edición, pp. 375  
[not.: Literatura, Memorias]
- Mitre, E.  
*Introducción a la historia de la Edad Media europea*  
Madrid, Itsmo, 1976, 1º edición, pp. 425  
[not.: Historia, Historia Media]
- Mohol-Nagy, Sibyl:  
*Urbanismo y sociedad. Historia ilustrada de la evolución de la ciudad*  
Barcelona, Blume, 1970, 1º edición, pp. 303  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Monad, Jacques:  
*El azar y la necesidad. Ensayo sobre la filosofía natural de la biología moderna*  
Barcelona, Barral ediciones, 1975, 1º edición, pp. 216  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Mongait, Alexander:  
*L'Archeologie en URSS*  
Moscú, Academie des sciences de L'URSS, 1959, 1º edición, pp. 429  
[not.: Arqueología, Arqueología Prehistórica]
- Montandan, George:  
*La civilisation Ainou*  
Paris, Payot, 1937, 1º edición, pp. 265  
[not.: Sociología, Comunidades]
- Moorhause, A.C.:  
*Historia del Alfabeto*  
Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1961, 1º edición, pp. 307  
[not.: Historia, Historia Interna]
- Moraes, F. R.; Stimson, Robert:  
*Introduction to India*  
Londres, Oxford University Press, 1946, 6º edición, pp. 153  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Moré, A.M.:  
*"Aristocracia". Altos cargos e índices biográficos*  
Madrid, Ediciones Moré-Yuste, 1953, 1ª edición, pp. 1124  
[not.: Diccionario, Biografías]
- Moreno González, Remigio:  
*Yo acuso... (Ciento treinta y tres días al servicio del Gobierno de Madrid)*  
Sin lugar, sin fecha, 1º edición, pp. 335  
[not.: Historia, Historia Nacional]
- Moscati, Sabatino:  
*Las antiguas civilizaciones semíticas*  
Barcelona, Ediciones Garriga, 1960, 1º edición, pp. 318  
[not.: Historia, Historia Antigua]
- Motte, Henry:  
*Petite Histoire de L'Art*  
Paris, Armand Colin & Cie, 1896, 1º edición, pp. 318  
[not.: Artes plásticas, Historia]

- Muguruza Otoño, Pedro:  
*Estudios para un plan de mejoramiento de las viviendas humildes*  
Madrid, Instituto de Estudios de la Administración Local, 1943, pp. 111  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Muguruza, Pedro:  
*La arquitectura en España*  
Madrid, Ministerio de Trabajo, 1945, 1º edición, pp. 14  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Münz, Ludwig; Künster, Gustav:  
*Der Architekt Adolf Loos*  
Munich, Anton Schroll, 1964, 1º edición, pp. 199  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Nájera y Angulo, Fernando:  
*La evolución de la técnica en el empleo y aplicaciones de la madera en construcción*  
Madrid, Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, 1944, 1º edición, pp. 128  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Nash, Chapin, Laughlin:  
*Sobre el concepto del modelo*  
Madrid, ETSAM, 1971, 1º edición, pp. 128  
[not.: Arquitectura, Dibujo]
- Neutra, Richard J.:  
*Wie baut Amerika?*  
Stuttgart, Julius Hoffmann, 1927, 1º edición, pp. 77  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Newal, R. S.:  
*Stonehenge*  
Londres, Department of the Environment. Official Guidebook, 1972, 8º edición, pp. 31  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Primitiva]
- Newnes, George:  
*A Bad Boy's Diary (and more leaves from a bad boy's diary)*  
Londres, sin fecha, 1º edición, pp. 252  
[not.: Literatura, Novela]
- Nicholls, Bertram:  
*Painting in oil*  
Londres, Painting in oil, 1942, 2º edición, pp. 79  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Nieremberg, Juan Eusebio:  
*Imitación de Cristo*  
Barcelona, Rafael Cusulleras, 1941, 1º edición, pp. 340  
[not.: Religión, Teología]
- Norlund, Paul:  
*Trelleborg*  
Sin lugar, Nationalmuseet, 1956, 1º edición, pp. 36  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Primitiva]
- Nova, Alec:  
*Historia económica de la Unión Soviética*  
Madrid, Alianza Editorial, 1973, 1º edición, pp. 425  
[not.: Historia, Historia Externa]
- O'callaghan, S.:  
*Mercado de esclavos*  
Barcelona, Librería Editorial, 1962, 1º edición, pp. 255  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Oakley:  
*Cronología del hombre fósil*  
Barcelona, Labor, 1968, 1º edición, pp. 317  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Oakley, Kenneth P.:  
*Man the Tool maker*  
Londres, British Museum, 1956, 1º edición, pp. 147  
[not.: Antropología, Etnología]
- Oakley, Kenneth P.; Muir-Wood, Helen M.:  
*The Succession of Life Through Geological Time*  
Londres, British Museum, 1967, 7ª edición, pp. 95  
[not.: Antropología, Biogeografía]
- Ocáriz, Fernando:  
*El marxismo, teoría y práctica de una revolución*  
Madrid, Ediciones Palabra, 1975, 2º edición, pp. 219  
[not.: Política, Movimientos]
- Oliver, Roland; Fage, J. D.:  
*Breve historia de África*  
Madrid, Alianza, 1972, 1º edición, pp. 304  
[not.: Historia, Geografía]
- Olivier, Georges:  
*El hombre y la evolución*  
Barcelona, Labor, 1968, 1º edición, pp. 141  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Orsi, Pietro:  
*Historia de Italia*  
Barcelona, Labor, 1935, 2º edición, pp. 399  
[not.: Historia, Historia Nacional]
- Ortega y Gasset, José:  
*La rebelión de las masas*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1976, 1º edición, pp. 264  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Ortega y Gasset, José:  
*Castilla y sus castillos*  
Madrid, Afrodísio Aguado, 1949, 1º edición, pp. 160  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Ortiz de la Torre, Elías:  
*La montaña artística*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1926, 1º edición, pp. 63  
[not.: Artes plásticas, Fotografía]
- Ortiz Echagüe, José:  
*España. Tipos y trajes*  
San Sebastián, Manuel Conde López, 1942, 6º edición, pp. 224  
[not.: Historia, Historia Interna]
- Ortiz Echagüe, José:  
*España. Pueblos y paisajes*  
San Sebastián, Manuel Conde López, 1942, 2º edición, pp. 303  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Ortiz Echagüe, José:  
*España. Tipos y trajes*  
San Sebastián, Manuel Conde López, 1943, 1º edición, pp. 245  
[not.: Historia, Historia Interna]

Ortiz Echagüe, José Ortiz:  
*España, pueblos y paisajes*  
San Sebastián, Manuel Conde López, 1939, 1º edición, pp. 224  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Ottmann, Francois:  
*Introducción a la geología Marina y litoral*  
Buenos Aires, Editorial universitaria de Buenos aires, 1967, 1º edición, pp. 287  
[not.: Geología, Dinámica externa]

Pablo VI:  
*El progreso de los pueblos*  
Pamplona, Gómez editorial, 1968, 2º edición, pp.98  
[not.: Religión, Encíclica]

Pagano, Giuseppe:  
*Arte decorativa italiana*  
Milán, Direzione dei Quaderni della Triennale, 1938, 1º edición, pp. 1942  
[not.: Arquitectura, Artes decorativas]

Paniagua Soto, José Ramón:  
*Vocabulario básico de Arquitectura*  
Madrid, Ediciones Cátedra, 1987, 1º edición, pp. 332  
[not.: Arquitectura, Teoría]

Panofsky, Erwin  
*Estudios sobre iconografía*  
Madrid, Alianza Editorial, 1976, pp. 348  
[not.: Artes plásticas, Iconografía]

Panyela, Augusto:  
*Razas Humanas*  
Barcelona, Ramón Sopena, 1961, 1º edición, pp. 696  
[not.: Antropología, Etnografía]

Pardo Bazán, Emilia:  
*San Francisco de Asís*  
Madrid, sin lugar, sin fecha, 1º edición, pp. 323  
[not.: Literatura, Novela]

Parmentier, Henri:  
*Angkor Guide*  
Sin lugar, E.K.L.I.P., 1960, 3º edición, pp. 239  
[not.: Viajes, Guía]

Parry, William E.:  
*Tercer viaje para el descubrimiento de una paso por el norte*  
Buenos Aires, Espasa-Calpe, 1945, 1º edición, pp. 195  
[not.: Viajes, Narrativa]

Parsuth, Lazlo:  
*El dios de la lluvia llora sobre Méjico. Tomo II*  
Barcelona, Luis de Euralt, Ediciones G. P., 1962, 1º edición, pp. 320  
[not.: Literatura, Novela]

Pasqui, Ferruccio:  
*Pasqui, Ferruccio*  
Milán, Direzione dei Quaderni della Triennale, 1937, 1º edición, pp. 134  
[not.: Arquitectura, Arte moderno]

Pay, Michael H.:  
*El hombre fósil*  
Barcelona, Editorial Bruguera, 1969, 1º edición, pp. 159  
[not.: Antropología, Antropología Física]

Peccei, Aurelio:  
*La calidad humana*  
Madrid, Taurus, 1977, 1º edición, pp. 219  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]

Peeters, K. C.:  
*Le steen à anvers*  
Deurne, C.Govaerts, 1948, 1º edición, pp. 32  
[not.: Ingeniería, Normativa]

Pehnt, Wolfgang:  
*La arquitectura expresionista*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1938, 1º edición, pp. 77  
[not.: Arquitectura, Monografía]

Peissel, Michel:  
*Mustang. Reino perdido en el Himalaya*  
Barcelona, Editorial Juventud, 1969, 1º edición, pp. 334  
[not.: Viajes, Narrativa]

Penfield, Wilder:  
*El misterio de la mente. Estudio crítico de la consciencia y del cerebro humano*  
Madrid, Ediciones Pirámide, 1979, 1º edición, pp. 158  
[not.: Medicina, Psiquiatría]

Peña Boeuf, Alfonso:  
*Hormigón armado*  
Madrid, 1940, 1º edición, pp. 250  
[not.: Arquitectura, Industria]

Pereda, Vicente:  
*Sal Marina*  
Madrid, 1958, 1º edición, pp. 169  
[not.: Literatura, Novela]

Pérez de Urbel, Fray Justo:  
*Santiago de Compostela en la Historia*  
Madrid, Instituto Salazar y Castro, 1977, 1º edición, pp. 246  
[not.: Historia, Historia Local]

Pérez de Urbel, Justo:  
*Historia del Condado de Castilla. Tomo II*  
Madrid, CSIC, 1945, 1º edición, pp. 1034  
[not.: Historia, Historia Regional]

Pérez de Urbel, Justo:  
*Historia del Condado de Castilla. Tomo III*  
Madrid, CSIC, 1945, 1º edición, pp. 1516  
[not.: Historia, Historia Regional]

Pérez Martín, Arturo:  
*Curso de física general. Gravedad y calor*  
Valladolid, Facultad de Ciencias de Valladolid, sin fecha, 2º edición, pp. 679  
[not.: Física, Teoría, 4 tomos]

- Pérez Martín, Arturo:  
*Curso de física general. Preliminares y mecánica*  
Valladolid, Facultad de Ciencias de Valladolid,  
sin fecha, 2º edición, pp. 488  
[not.: Física, Teoría, 4 tomos]
- Pérez Martín, Arturo:  
*Curso de física general. Acústica, óptica y radiaciones*  
Valladolid, Facultad de Ciencias de Valladolid,  
sin fecha, 2º edición, pp. 735  
[not.: Física, Teoría, 4 tomos]
- Pérez Martín, Arturo:  
*Curso de física general. Electricidad y magnetismo*  
Valladolid, Facultad de Ciencias de Valladolid,  
sin fecha, 2º edición, pp. 652  
[not.: Física, Teoría, 4 tomos]
- Pérez-Rioja, José Antonio:  
*Plan de extensión bibliotecaria en una provincia con escaso número de analfabetos*  
Madrid, Dirección General de Archivos y Bibliotecas, 1955, 1º edición, pp. 20  
[not.: Literatura, Biblioteconomía]
- Perpiñá, Antonio:  
*Urbanismo. La composición*  
Barcelona, Labor, 1962, 1º edición, pp. 610  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Peskov, Vasil:  
*Patria. Apuntes del periodista soviético*  
Moscú, Editorial Progreso, 1975, 1º edición, pp. 197  
[not.: Historia, Historia Externa]
- Pevsner, Nikolaus:  
*Los orígenes de la arquitectura moderna y del diseño*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1969, 1º edición, pp. 225  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Moderna]
- Pfeffer, Pierre:  
*Los continentes. Asia*  
Barcelona, Seix Barral, 1969, 1º edición, pp. 295  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Pheleps, Herman:  
*Deutsche Fachwerkbauten*  
Munich, Die bluen Bücher, 1959, 1º edición, pp. 112  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Phillips, E. D.:  
*The Royal Hordes. Nomad Peoples of the Steppes*  
Londres, Thomas and Hudson, 1965, 1º edición, pp. 144  
[not.: Antropología, Etnología]
- Pinochet, A.:  
*Política, politiquería, demagogia*  
Santiago de Chile, Editorial Renacimiento, 1983, 1º edición, pp. 119  
[not.: Política, Movimientos]
- Pita Merce, Rodrigo:  
*Lérida morisca*  
Lérida, Dilagro, 1977, 1º edición, pp. 195  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Islámica]
- Piveteau, Jean:  
*De los primeros vertebrados al hombre*  
Barcelona, Labor, 1967, 1º edición, pp. 165  
[not.: Antropología, Antropología Física]
- Polli, Francesco:  
*Producción artística y mercado*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1976, 1º edición, pp. 141  
[not.: Artes plásticas, Crítica]
- Pons, Guillermo:  
*Historia de Menorca*  
Mahón, Editorial Menorca, 1977, 1º edición, pp. 108  
[not.: Historia, Historia Regional]
- Poral, Pierre:  
*Racismo en el mundo*  
Madrid, Editorial ZYX, 1967, 1º edición, pp. 244  
[not.: Historia, Historia Social]
- Prieto, Carlos:  
*El océano Pacífico, navegantes españoles del siglo XVI*  
Madrid, Alianza editorial, 1975, 1º edición, pp. 198  
[not.: Viajes, Novela]
- Prieto-Moreno, Francisco:  
*Los Jardines de Granada*  
Madrid, Editorial Cigüeña, 1952, 1º edición, pp. 217  
[not.: Arquitectura, Jardinería]
- Priss, A.: Kasatkin, V.: Mazov, V.:  
*Your Trip to the USSR*  
Moscú, Foreign Languages Publ. House, 1960, 1º edición, pp. 276  
[not.: Viajes, Guía]
- Prompolino, Enrico:  
*Scena técnica*  
Milán, Direzione dei Quaderni della Triennale, 1940, 1º edición, pp. 78  
[not.: Arquitectura, Escenografía]
- Puech, Henri-Charles:  
*Las antiguas religiones*  
Madrid, Siglo XXI, 1972, 1º edición, pp.560  
[not.: Religión, Historia]
- Puig, P.I.:  
*Vademécum del químico*  
Barcelona, Manuel Martín, 1932, 2º edición, pp. 237  
[not.: Química, Vademécum]
- Querner, Hans:  
*Del origen de las especies*  
Madrid, Alianza editorial, 1971, 1º edición, pp. 187  
[not.: Antropología, Antrop. Física]
- Quilici, Vieri:  
*Cittá russa e cittá soviética*  
Milán, Mazzotta, 1976, 1º edición, pp. 367  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Rajan, Michel:  
*Las ciudades del futuro*  
Barcelona, Plaza & Janes, 1970, 1º edición, pp. 254  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

- Rajewski, Zdzislaw:  
*10.000 Lat biskudina ijseco okolic*  
Warszawa, Pans+Wowe, 1965, 1º edición, pp. 146  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]
- Rambert, Charles:  
*Constructions scolaires et universitaires*  
París, Vincent, Fréal et Cia, 1955, 1º edición, pp. 154  
[not.: Arquitectura, Monografía]
- Ramones, George John:  
Madrid, Daniel Jorro, 1906, 1º edición, pp. 485  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Ranjard:  
*La Touraine Archéologique. Guide du turiste en Indre-et-Loire*  
Tours, Gibert-Clarey, 1958, 3º edición, pp. 735  
[not.: Arqueología, Catálogo]
- Rapoport, Amós:  
*Vivienda y cultura*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1972, 1º edición, pp. 217  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Primitiva]
- Rèan, Louis:  
*El arte ruso*  
Méjico, Fondo de Cultura Económico, 1957, 1º edición, pp. 156  
[not.: Artes plásticas, Guía]
- Recal, H. H.:  
*Geología*  
Méjico, Fondos de Cultura Económica, 1949, 2º edición, pp. 220  
[not.: Geología, Geología]
- Reclús, Eliseo:  
*El hombre y la tierra. Tomo I*  
Barcelona, Alfredo Meseguer Roglán, 1931, 1º edición, pp. 352  
[not.: Antropología, Biogeografía]
- Reclús, Eliseo:  
*El Hombre y la Tierra. Tomo II*  
Barcelona, Maucci, 1933, 1º edición, pp. 568  
[not.: Antropología, Etnología]
- Reclús, Eliseo:  
*El Hombre y la Tierra. Tomo III*  
Barcelona, Maucci, 1933, 1º edición, pp. 639  
[not.: Antropología, Etnología]
- Reclús, Eliseo:  
*El Hombre y la Tierra. Tomo V*  
Barcelona, Maucci, 1933, 1º edición, pp. 583  
[not.: Antropología, Etnología]
- Reclús, Eliseo:  
*El Hombre y la Tierra. Tomo IV*  
Barcelona, Maucci, 1933, 1º edición, pp. 675  
[not.: Antropología, Etnología]
- Reclús, Eliseo:  
*El Hombre y la Tierra. Tomo VI*  
Barcelona, Maucci, 1933, 1º edición, pp. 589  
[not.: Antropología, Etnología]
- Reinach, Salomon:  
*Apolo. Historia de las Artes Plásticas*  
Madrid, Librería Gutenberg, 1930, 1º edición, pp. 488  
[not.: Artes Plásticas, Historia]
- Reinhard, M.; Armengaut, A.:  
*Historia de la Población Mundial*  
Barcelona, Ariel, 1966, 1º edición, pp. 744  
[not.: Historia, Historia Interna]
- Reniero Díaz, Vicente:  
*Formas dialectales y toponimicas de Cantabria*  
Santander, Centro de Estudios Montañeses, 1947, 1º edición, pp. 255  
[not.: Idiomas, Teoría]
- Rév, Miklós:  
*Budapest. The Life of a City in Snaps Hots*  
Budapest, Corvina Press, 1964, 2º edición, pp. [not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Revenga, Pio:  
*Cría lucrativa del cerdo. Métodos modernos y prácticos*  
Barcelona, Ossó, 1941, 1º edición, pp. 214  
[not.: Zoología, Ganadería]
- Reynal, Maurice:  
*Peinture Moderne*  
Ginebra, Skira, 1958, 1º edición, pp. 340  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Richter, Hans:  
*Historia del Dadaismo*  
Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, 1973, 1º edición, pp. 233  
[not.: Artes Plásticas, Monografía]
- Rincón Martín, José María; Palmero, Fernando:  
*Normas de trabajo vigentes en las Industrias de la Construcción y Obras Públicas y tablas de liquida Sin lugar, sin fecha, 1º edición, pp. [not.: Arquitectura, Normativa]*
- Rioja, O.; Cendrero, O.:  
*Biología*  
Santander, Editorial Aldus, 1927, 1ª edición, pp. 451  
[not.: Biología, Libro de texto]
- Rios, J. M.:  
*Índice sistemático de las formaciones geológicas y de las fases de plegamiento*  
Madrid, Editorial Alhambra, 3º edición, 1969, pp. 79  
[not.: Geología, Geodinámica]
- Roberjot, P.:  
*Electricidad industrial*  
Barcelona, Gustavo Gili, 1939, 5º edición, pp. 634  
[not.: Ingeniería, Industrial]
- Robertson, Constance Noyes:  
*Oneida Community. The Break up, 1876-1881*  
Sin lugar, Syracuse University Press, 1972, 1º edición, pp. 327  
[not.: Historia, Historia Regional]
- Rodríguez Alcalde, L.:  
*Leonardo Torres-Quevedo y la cibernética*  
Madrid, Cid-Desengaño, 1966, 1º edición, pp. 209  
[not.: Ingeniería, Cibernética]



- Rondi re, Pierre:  
*La muerte del agua*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1972, 1  edición, pp. 128  
[not.: Hidrología, Hidrología]
- R pke, Wilhelm:  
*Civitas humana*  
Madrid, Revista de Occidente, 1949, 1  edición, pp. 288  
[not.: Antropología, Etnología]
- Rousseau, Jean Jacques:  
*El Contrato Social*  
Madrid, Aguilar, 1969, 1  edición, pp. 194  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Ruiz del Castillo, Carlos:  
*El futuro de Madrid*  
Madrid, Instituto de Estudios de la Administración Local, 1945, 1  edición, pp. 251  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Ruppert, Enrique:  
*Método Gaspey-Otto-Sauer para el estudio de las lenguas modernas*  
Buenos Aires, Julio Groos, 1938, 9  edición, pp. 439  
[not.: Idiomas, Teoría]
84. Sambort, Werner:  
*La industria*  
Barcelona, Labor, 1931, 1  edición, pp. 238  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Sambricio, Carlos:  
*La arquitectura española de la ilustración*  
Madrid, Consejo Superior de Colegios de Arquitectos de España, 1986, 1  edición, pp. 491  
[not.: Arquitectura, Historia]
- San Miguel, Antonio:  
*III Charlas de iniciación Bíblica*  
Madrid, 1980, 1  edición, pp. 213  
[not.: Relig n, Teología]
- Sánchez Belda, Luís:  
*Cartulario de Santo Toribio de Liébana*  
Madrid, Patronato Nacional de Archivos Históricos, 1948, 1  edición, pp. 508  
[not.: Historia, Historia Local]
- Sánchez Belda, Luís:  
*Cartuario de santo Toribio de Li bano*  
Madrid, Archivo Histórico Nacional, 1948, 1  edición, pp. 508  
[not.: Geografía, Regional]
- Sand, George (Dupin, Aurore):  
*Los caballeros de Bois-Doré*  
París, Administración del correo de ultramar, 1869, 1  edición, pp. 333  
[not.: Literatura, Novela]
- Sanderson, Ivan T.:  
*Los continentes. América del Norte*  
Barcelona, Seix Barral, 1965, 1  edición, pp. 299  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Sanfeli , Lorenzo:  
*La cofradía de San Martín de Hijosdalgo navegantes*  
Madrid, Instituto Histórico de la Marina, 1944, 1  edición, pp. 93  
[not.: Historia, Historia Interna]
- Santarella, Luigi:  
*Il cemento armato. Volume primo. La tecnica e la statica*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1940, 7  edición, pp. 800  
[not.: Arquitectura, Industria, 3 tomos]
- Santarella, Luigi:  
*Il cemento armato. Volume secondo. Le applicazioni all costruzioni civili ed industriali*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1940, 5  edición, pp. 509  
[not.: Arquitectura, Industria, 3 tomos]
- Santarella, Luigi:  
*Il cemento armato. Volume terzo. Monografie di costruzioni italiane civili ed industriali*  
Milán, Ulrico Hoepli, 1940, 7  edición, pp. 432  
[not.: Arquitectura, Industria, 3 tomos]
- Sarlin, Pierre:  
*El antisemitismo alemán*  
Barcelona, Ediciones Península, 1970, 1  edición, pp. 172  
[not.: Sociología, Historia]
51. Sartoris, Alberto; Fernández del Amo, José Luís; Hdez de León, Juan Miguel:  
*Alberto Sartoris*  
Madrid, COAM, 1987, 1  edición, pp. 148  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]
- Sartre, Jean Paul:  
*El ser y la nada. Ensayo de ontología fenomenológica*  
Buenos Aires, Editorial Losada, 1996, 1  edición, pp. 775  
[not.: Filosofía, Teoría]
- Sauvy, Alfred:  
*El problema de la población en el mundo en el mundo. De Malthus a Mao Tse-Tung*  
Madrid, Aguilar, 1961, 1  edición, pp. 363  
[not.: Antropología, Biogeografía]
- Schefer, Karl:  
*La arquitectura de occidente*  
Barcelona, Labor, 1929, 1  edición, pp. 328  
[not.: Arquitectura, Historia]
- Schenk, Gustav:  
*El hombre. Su pasado, su presente, su futuro*  
Madrid, Daiman, 1963, 1  edición, pp. 256  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]
- Schoell, Franck L.:  
*Histoire de la race noire aux  tats-unis du XVII siècle   nos jours*  
París, Payot, 1955, 1  edición, pp. 248  
[not.: Sociología, Comunidades]
- Schopenhauer, Arthur:  
*Aforismos sobre el arte de saber vivir*  
Madrid, Valdemar, 1998, 1  edición, pp. 328  
[not.: Filosofía, Teoría]

Schulz Norberg, Christian:  
*Louis I. Kahn. Idea e imagen*  
Madrid, Xarait Ediciones, 1981, 1º edición, pp. 133  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Scott, Mel:  
*Metropolitan Los Angeles: One Community*  
Los Ángeles, The Haynes Foundation, 1949, 1º edición, pp. 192  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]

Seguí, Javier:  
Notas para una introducción al diseño  
Madrid, ETSAM, 1972, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Dibujo]

Semionov, Yuri:  
*Siberia. Conquista y explotación del venero económico de oriente*  
Barcelona, Labor, 1958, 1º edición, pp. 482  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Serrano, Luciano:  
*El obispado de Burgos y Castilla primitiva*  
Madrid, Instituto de Valencia Don Juan, 1935, 1º edición, pp. 447  
[not.: Historia, Historia Regional, 3 tomos]

Serrano, Luciano:  
*El obispado de Burgos y Castilla primitiva*  
Madrid, Instituto de Valencia Don Juan, 1935, 1º edición, pp. 476  
[not.: Historia, Historia Regional, 3 tomos]

Serrano, Luciano:  
*El obispado de Burgos y Castilla primitiva*  
Madrid, Instituto de Valencia Don Juan, 1935, 1º edición, pp. 451  
[not.: Historia, Historia Regional, 3 tomos]

Simón, Jesús  
*A Dios por la ciencia*  
Barcelona, Lumen, 1941, 1º edición, pp. 293  
[not.: Religión, Teología]

Singh, Madanjeet:  
*Los tesoros del Himalaya*  
Barcelona, Ediciones Destino, 1968, 1º edición, pp. 293  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Sinnott, Edmund W.:  
*La biología del espíritu*  
Méjico, Fondos de Cultura Económica, 1960, 1º edición, pp.185  
[not.: Religión, Teología]

Smart, J. J. C.:  
*Nuestro lugar en el Universo. Un enfoque metafísico*  
Madrid, Tecnos, 1992, 1º edición, pp. 191  
[not.: Filosofía, Teoría]

Solfenitsin, Alexandr  
*Carta a dirigentes de la Unión soviética y otros textos*  
Barcelona, Plaza & Janes, 1974, 2º edición, pp. 216  
[not.: Política, Carta]

Spate, O.H.K.; Leasmonth:  
*India and Pakistán*  
Sin lugar, Mathuen & Co, 1967, 3º edición, pp. 877  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Speaight, Robert:  
*Teilhard de Charoain. Biografía*  
Santander, Sal Terrae, 1972, 1º edición, pp. 566  
[not.: Literatura, Biografía]

Speer, Albert:  
*Neue Deutsche Baukunst*  
Berlín, Volk und Reich, 1941, 1º edición, pp. 103  
[not.: Arquitectura, Catálogo]

Splenger, Óscar:  
*El hombre y la técnica y otros ensayos*  
Buenos Aires, Espasa-Calpe, 1947, 2º edición, pp. 149  
[not.: Filosofía, Ensayos]

Sprott, W. J. H.:  
*Human Groups*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1963, 1º edición, pp. 219  
[not.: Antropología, Etnografía]

Sprott, W. J. H.:  
Buenos Aires, Paidós, sin fecha, 1º edición, pp. 166

Stenton, Doris Mary:  
*English Society in the Early Middle Ages*  
Harmondsworth (Inglaterra), Penguin Books, 1971, 9º edición, pp. 298  
[not.: Sociología, Comunidades]

Suret-Canale; Jean:  
*La republique de Guinea*  
París, Editions Sociales, 1970, 1º edición, pp. 431  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]

Tabuenca, Fernando:  
*Victor Eusa. Arquitecto*  
Pamplona, Ayto. de Pamplona, 1989, 1º edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Monografía arquitecto]

Tarling, D. H.; Tarling, M. P.:  
*Derivas Continentales. Estudio de la superficie terráquea en movimiento*  
Madrid, Editorial Alhambra, 1975, 1º edición, pp. 120  
[not.: Geología, Geodinámica]

Termier, H.; Termier, G.:  
*La trama geológica de la historia humana*  
Barcelona, Labor, 1965, 1º edición, pp. 207  
[not.: Antropología, Biogeografía]

Termier, Henri; Termier, Geneviève:  
*Erosion et sédimentation*  
París, Masson & cie Éditeurs, 1960, 1º edición, pp. 412  
[not.: Geología, Dinámica externa]

Thomas, Gordon; Morgan-Witts, Max:  
*El día en que murió Guernica*  
Barcelona, Plaza & Janes, 1976, 2º edición, pp. 269  
[not.: Historia, Historia Externa]

- Thomson, G.:  
*El futuro previsible*  
Madrid, Taurus, 1956, 1º edición, pp. 197  
[not.: Sociología, Futuro]
- Torrens, Gabriel:  
*El terreno. Geografía militar aplicada. Topografía. Organización del terreno. Enmascaramiento*  
Madrid, Biblioteca de Oficial, 1938, 1º edición, pp. 408  
[not.: Ingeniería, Militar]
- Torrente Larrosa, Aurelio:  
*Picasso en Madrid*  
Madrid, Museo Español de Arte Contemporáneo, 1987, 1º edición, pp. 201  
[not.: Artes plásticas, Pintura]
- Torres, Joaquín:  
*Viaje a Rusia y a otros países socialistas*  
Buenos Aires, 1962, 1º edición, pp. 282  
[not.: Viajes, Guía]
- Torres-Quevedo, Luis de:  
*Cuaderno de versos*  
Madrid, Aguilar, 1975, 1º edición, pp. 139  
[not.: Literatura, Poesía]
- Trotsky, León:  
*Sobre arte y cultura*  
Madrid, Alianza Editorial, 1971, 1º edición, pp. 215  
[not.: Artes plásticas, Teoría]
- Turrado, Argimiro:  
*Antropología de la vida religiosa*  
Madrid, Ediciones Paulinas, 1975, 1º edición, pp. 229  
[not.: Antropología, Antropología Cultural]
- Ucko, Peter J.; Rosenfeld, André:  
*Arte paleolítico*  
Madrid, Ediciones Guadarrama, 1967, 1º edición, pp. 254  
[not.: Artes Plásticas, Arte primitivo]
- Ule, Willi:  
*La Tierra y sus pobladores. Tomo I. Europa, África*  
Barcelona, Sociedad General de Publicaciones, 1929, 1º edición, pp. 768  
[not.: Antropología, Etnografía]
- Ule, Willi:  
*La Tierra y sus pobladores. Tomo II. Asia, América, Oceanía*  
Barcelona, Sociedad General de Publicaciones, 1929, 1º edición, pp. 750  
[not.: Antropología, Etnografía]
- Ungers, L.; Ungers O.M.:  
*Comunas*  
Barcelona, A. Redondo, 1972, 1º edición, pp. 124  
[not.: Sociología, Comunidades]
- Uria, Rodrigo:  
*Derecho mercantil*  
Madrid, 1976, 14º edición, pp. 1073  
[not.: Derecho, Mercantil]
- Uriarteamollea, Castor:  
*Bombas y mentiras sobre el Guernica*  
Bilbao, 1970, 1º edición, pp. 221  
[not.: Artes plásticas, Crítica]
- Usandizaga, M.:  
*Historia de la obstetricia y de la ginecología en España*  
Santander, 1944, 1º edición, pp. 359  
[not.: Medicina, Ginecología]
- Valdés Villabella, Enrique:  
*Sociedades Inmobiliarias urbanas*  
Madrid, Instituto Editorial Reus, 1947, 1º edición, pp. 62  
[not.: Arquitectura, Urbanismo]
- Valentien, Otto:  
*Mouern und wege im garten*  
Munich, Callwey, 1952, 1º edición, pp. 79  
[not.: Arquitectura, Jardinería]
- Van Der Meer, F.:  
*Atlas of the Early Christian World*  
Amsterdam, Nelson, 1959, 1º edición, pp. 215  
[not.: Religión, Geografía]
- Van Loon, Hendrik Willem:  
*Las artes*  
Barcelona, Luis Miracle, 1944, 1º edición, pp. 721  
[not.: Artes plásticas, Crítica]
- Vargas Latapie, Eugenio:  
*Escritos políticos*  
Madrid, Cultura Española, 1940, 1º edición, pp. 253  
[not.: Política, Movimientos]
- Vasiliev, Gúschev:  
*Reportaje desde el siglo XXI*  
Madrid, Alianza Editorial, 1971, 1º edición, pp. 222  
[not.: Sociología, Futuro]
- Vasilievich, Anatoli:  
*Las artes plásticas y la política en la Rusia Revolucionaria*  
Barcelona, Editorial Seix y Barral, 1969, 1º edición, pp. 188  
[not.: Artes plásticas, Crítica]
- Vegas Latapie, Eugenio:  
*El pensamiento político de Calvo Sotelo*  
Madrid, Editorial Cultura Española, 1941, 1º edición, pp. 229  
[not.: Política, Movimientos]
- Velarde, Héctor:  
*Historia de la Arquitectura*  
Méjico, Fondos de Cultura Económica, 1963, 4º edición, pp. 219  
[not.: Arquitectura, Historia]
- Velaz de Medrano, Luis; Ugarte, Jesús:  
*El alcornoque y el corcho*  
Madrid, Espasa-Calpe, 1922, 1º edición, pp. 235  
[not.: Botánica, Agricultura]
- Venturi, A.:  
*Storia dell'arte italiana. XI. Architettura del cinquecento. Parte I*  
Milán, Ulrico Hepli, 1938, 1º edición, pp. 968  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Renacimiento, 3 tomos]



- Wendt, Herbert:  
*Empezó en Babel*  
Barcelona, Editorial Noguer, 1967, 4ª edición, pp. 607  
[not.: Antropología, Antrop. Cultural]
- Werner, Bruno E.:  
*Neues Bauen in Deutschland*  
Munich, Verlag F. Bruckmann, 1952, 1ª edición, pp.  
[not.: Arquitectura, Catálogo]
- Werner, Bruno E.:  
*Neues Bauen in Deutschland*  
Munich, Bruckmann, 1952, 1ª edición, pp. 79  
[not.: Arquitectura, Catálogo]
- Wholem, Townsend:  
*Antología de las grandes cacerías en América*  
Barcelona, Antología de las grandes cacerías en América, 1959, 1ª edición, pp. 333  
[not.: Historia, Cinegética]
- Wittkouer, Rudolf:  
*Arte y arquitectura en Italia. 1600-1750*  
Madrid, Ediciones Cátedra, 1973, 4ª edición, pp. 660  
[not.: Arquitectura, Historia]
- Woermann, Karl:  
*Historia del arte en todos los tiempos y pueblos. Tomo I. Arte primitivo. Semicivilizado e islámico*  
Madrid, Saturnino Calleja, 1930, 1ª edición, pp. 691  
[not.: Artes plásticas, Arte primitivo, 3 tomos]
- Woermann, Karl:  
*Historia del arte en todos los tiempos y pueblos. Tomo II. Arte antiguo de la periferia mediterránea*  
Madrid, Saturnino Calleja, 1930, 1ª edición, pp. 619  
[not.: Artes plásticas, Historia, 3 tomos]
- Woermann, Karl:  
*Historia del arte en todos los tiempos y pueblos. Tomo III. Arte cristiano primitivo y medieval*  
Madrid, Saturnino Calleja, 1930, 1ª edición, pp. 691  
[not.: Artes plásticas, Historia, 3 tomos]
- Worringer, Wilhelm:  
*Abstracción y naturaleza*  
Méjico, Fondo de Cultura Económica, 1975, 5ª edición, pp. 137  
[not.: Artes plásticas, Teoría]
- Worringer, Wilhelm:  
*La esencia del estilo gótico*  
Madrid, Revista de Occidente, 1925, 1ª edición, pp. 157  
[not.: Arquitectura, Arquitectura Gótica]
- Woytyla, Kalol:  
*Signo de contradicción*  
Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos, 1978, 1ª edición, pp. 264  
[not.: Religión, Teología]
- Yaselman, Y. S.  
*Diccionario ruso-español*  
Madrid, Aguilar, 1960, 1ª edición, pp. 741  
[not.: Idiomas, Diccionario]
- Yee, Chiang:  
*The Silent Traveller in New York*  
Nueva York, The John Day Company, sin fecha, 1ª edición, pp. 280  
[not.: Viajes, Descriptivo lugares]
- Yorke, F. R. S.:  
*The Modern House*  
Londres, The Architectural Press, 1944, 5ª edición, pp. 223  
[not.: Arquitectura, Vivienda]
- Yoyotte, Jean:  
*Los tesoros de los faraones*  
Ginebra, Albert Skira-Ediciones Destino, 1968, 1ª edición, pp. 257  
[not.: Artes plásticas, Arte egipcio]
- Zalba, Marcelino:  
*La regulación de la natalidad*  
Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos, 1968, 1ª edición, pp. 252  
[not.: Religión, Dogmas]
- Zaragueta, Juan:  
*Pedagogía fundamental*  
Barcelona, Labor, 1943, 1ª edición, pp. 559  
[not.: Pedagogía, Teoría]
- Zeda, Humbert:  
*Manual de aprendiz y del aficionado electricista tercera parte. Los teléfonos privados y públicos*  
Madrid, Librería Editorial de Bailly-Barlliere e Hijos, sin fecha, 1ª edición, pp. 152  
[not.: Arquitectura, Industria]
- Zeuner, Frederick:  
*Geocronología. La dotación del pasado*  
Barcelona, Ediciones Omega, 1956, 1ª edición, pp. 524  
[not.: Geología, Geocronología]
- Zola, Emilio:  
*Obras completas. Tomo I*  
Madrid, Aguilar, 1933, 1ª edición, pp. 857  
[not.: Literatura, Novela, 3 tomos]
- Zola, Emilio:  
*Obras completas. Tomo II*  
Madrid, Aguilar, 1933, 1ª edición, pp. 763  
[not.: Literatura, Novela, 3 tomos]
- Zola, Emilio:  
*Obras completas. Tomo III*  
Madrid, Aguilar, 1933, 1ª edición, pp. 636  
[not.: Literatura, Novela, 3 tomos]
- Zubiri, Xavier:  
*Naturaleza, Historia, Dios*  
Madrid, Alianza Editorial, 1944, 4ª edición, pp. 563  
[not.: Religión, Teología]





## CRÉDITO DE ILUSTRACIONES

## INTRODUCCIÓN

- 1-0. Fotografía de promoción de 1942 de la Escuela de Arquitectura de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*, publicada en *NUEVA FORMA* nº76, pág.7.
- 2-0. Caricatura realizado por Asís Cabrero de la promoción de 1942, *Archivo Asís Cabrero*. <http://franciscocabrero.com/>
- 3-0. Fotografía de la familia Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 4-0. Cuadro de Iguña realizado por José Cabrero, *s/a, fotografía de autor*.
- 5-0. Cuadro de Santander de Asís Cabrero, 1921, *s/a, fotografía de autor*.
- 6-0. Cuadro de Santander de Asís Cabrero, 1920, *s/a, fotografía de autor*.
- 7-0. Cuadro de Iguña de Asís Cabrero, *s/a, fotografía de autor*.
- 8-0. Cuadro de Iguña de Asís Cabrero, 1928, *fotografía de autor*.
- 9-0. Dibujos de retratos de familiares y amigos realizados por Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 10-0. Cuadro de paisaje de Iguña de Asís Cabrero, *s/a, fotografía de autor*.
- 11-0. Cuadro de Gerardo de Alvear, *s/a, fotografía de autor*.
- 12-0. Cuadro de Darío Regoyos, *s/a, fotografía de autor*.
- 13-0. Cuadro de Francisco Iturrino, *s/a, fotografía de autor*.
- 14-0. Cuadro de Francisco Iturrino, *s/a, fotografía de autor*.
- 15-0. Cuadro de Joaquim Sunyer, *s/a, fotografía de autor*.
- 16-0. Dibujo. Estatua de Asís Cabrero para la prueba de acceso a la Escuela de Arquitectura, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 171.
- 17-0. Dibujo. Ornato de Asís Cabrero para la prueba de acceso a la Escuela de Arquitectura, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 18-0. Dibujo. Ornato de Asís Cabrero para la prueba de acceso a la Escuela de Arquitectura, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 19-0. Dibujo. Lavado de Asís Cabrero para la prueba de acceso a la Escuela de Arquitectura, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 20-0. Dibujo. Geometría descriptiva de Asís Cabrero para la prueba de acceso a la Escuela de Arquitectura, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 21-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 104.
- 22-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 31.
- 23-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 24-0. Fotografía de Asís Cabrero en el Tercio de Ortiz de Zárate. 1937, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 60.
- 25-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 184.
- 26-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 235.
- 27-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 232.
- 28-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 29-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 30-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 176.
- 31-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 17.
- 32-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 169.
- 33-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 225.
- 34-0. Dibujo de la guerra de Asís Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 228.
- 35-0. Cuadro de Arnold Böcklin *Ulises y Calipso*, 1883, *De Chirico and the mediterranean*, pág. 41.
- 36-0. Cuadro de De Chirico *El enigma del Oráculo*, 1910, <http://www.fondazionedechirico.org/>
- 37-0. Cuadro de Pierre Puvis de Chavannes *Bosque Sagrado amado por las Artes y las Musas*, 1889, <http://www.artic.edu/>
- 38-0. Cuadro de De Chirico *Las hijas de Minos*, 1928, *De Chirico and the mediterranean*, pág. 88-89.
- 39-0. Cuadro de De Chirico *Melancolía de una bello día*, 1913 <http://www.fondazionedechirico.org/>
- 40-0. Dibujo de la coronación del monumento para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. <http://franciscocabrero.com/>
- 41-0. Dibujo de arranque del monumento para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 42-0. Pintura al óleo de Asís Cabrero para Forma Conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 184.
- 43-0. Cuadro realizado por José Cabrero, *s/a, Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 44-0. Dibujo de autorretrato de Asís Cabrero, 1942, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 10.

## CAPÍTULO I. LA EDAD DE PIEDRA

- 1-1. Fotografía. Estación de Servicios de la Autopista Vilalba-Villacastin, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 2-1. Fotografía. Sierra de Guadarrama desde la estación de Servicios, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 128.
- 3-1. Dibujo de la guerra de paisaje de Brunete, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 18.
- 4-1. Dibujo de la guerra, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 5-1. Dibujo de la guerra sobre la disciplinaria, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 72.
- 6-1. Autorretrato durante la guerra, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 63.

- 7-I. Dibujo. Alférez Gumial durante la guerra, *Archivo Asís Cabrero, Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 218.
- 8-I. Dibujo. Zapadores colocando alambrada durante la guerra, *Archivo Asís Cabrero, Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 189.
- 9-I. Maqueta de Cruz de Aravaca, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 37.
- 10-I. Dibujo. Palacio de la Civilización Italiana realizado por Asís Cabrero, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, 1948, pág. 11.
- 11-I. Dibujo de Giorgio de Chirico a Asís Cabrero, 1941, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 12-I. Dibujo. Cruz Monumental en el Valle de los Caidos, *Concurso de Anteproyectos para una Gran Cruz Monumental*, *Arquitectura*, 1943, pág. 247.
- 13-I. Fotografía. Iglesia de la Anunciación, 1934. *El siglo de Giorgio de Chirico*, 2008, pág. 241.
- 14-I. Dibujo. Palacio de recepciones y congresos de Adalberto Libera para la EUR42, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 380.
- 15-I. Dibujo. Arco simbólico de Adalberto Libera para la EUR42, *Adalberto Libera*, 1989, pág.109.
- 16-I. Maqueta de Cuelgamuros, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág.27.
- 17-I. Fotografía. Herlinda Cabrero en Stonehenge, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 202.
- 18-I. Fotografía. Pirámides de Gizeh, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 21.
- 19-I. Fotografía. Fábrica de piedra en Machu-Pichu, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 347.
- 20-I. Dibujo. Planta de El Escorial, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 50.
- 21-I. Primer dibujo de *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 22-I. Fotografía. Risco de la Nava con retícula de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 23-I. Dibujo de arco de triunfo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 24-I. Croquis preliminares para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 25-I. Croquis preliminares con reducción de dimensiones de la cruz para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 26-I. Croquis preliminares para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 27-I. Croquis preliminares de arco parabólico para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 28-I. Croquis preliminares de catenaria para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 29-I. Croquis preliminares de tirante y jabalcón para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 64.
- 30-I. Croquis preliminares de ornamentación para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 31-I. Croquis con solución definitiva para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 32-I. Dibujo. Museo Arqueológico Hispano Romano realizado por Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 43.
- 33-I. Monumento a la Contrarreforma, 1948, *Legado, Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 30.
- 34-I. Dibujo. Hipódromo de la Zarzuela, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, 1948, pág. 8.
- 35-I. Fotografía. Viaducto de los Quince Ojos, *Eduardo Torroja, ingeniero*, 1999, pág. 181.
- 36-I. Fotografía. Acueducto de Segovia, *Los Cuatro libros de la Arquitectura. Libro II*, 1992, pág. 97.
- 37-I. Croquis para Cuelgamuros, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 38-I. Croquis preliminares para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 64.
- 39-I. Croquis de trasera para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 40-I. Dibujo. Desarrollo del aparejo para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 41-I. Croquis de cruz sobre promontorio para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 64.
- 42-I. Croquis de basamento cúbico para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 43-I. Croquis de basamento escultura para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 44-I. Croquis de basamento escalonado para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 45-I. Croquis de cruz puente para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 46-I. Croquis de basamento escalinata para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 47-I. Croquis de composición escaleras en planta para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 48-I. Croquis de composición escaleras en planta para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 49-I. Croquis de basamento escalonado ciclópeo para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 50-I. Pirámides de Gizeh por Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 51-I. Fotografía. Naveta des Tudons, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 374.
- 52-I. Dibujo. Arranque del monumento para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 53-I. Pirámides de Chichen y Teotihuacán, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 335.
- 54-I. Dibujo. Pirámide del Sol, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 332.
- 55-I. Fotografía. Torre de San Martín, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 56-I. Fotografía. Casa en Santillana del Mar, 2012, *fotografía de autor*.
- 57-I. Croquis de arcada como contrafuerte para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 58-I. Croquis de sección fugada para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 63.
- 59-I. Dibujo. Basamento ornamentado para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 60-I. Dibujo. Arco plementado para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 61-I. Maqueta de trabajo para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La*

- arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 62.
- 62-l. Croquis de cruz de óculos para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 63-l. Croquis de detalle de testero para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75)*, 2013, pág. 220.
- 64-l. Croquis de coronación para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 65-l. Croquis de arco plementado para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 66-l. Croquis de despiece de arco y riñón independiente para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 67-l. Croquis de despiece radial para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 68-l. Croquis de dovelas dentadas para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 67.
- 69-l. Croquis de transición del arco plano para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 70-l. Croquis de vuelo de la cruz para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 71-l. Croquis de disposición ortogonal de dovelas para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 72-l. Croquis de disposición radial de dovelas para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 73-l. Croquis de dovelas a montacaballo para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 74-l. Fotografía. Alojamientos reales de El Escorial, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 62.
- 75-l. Dibujo. Despiece definitivo para para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 76-l. Fotografía de roca con forma de cabeza, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 197.
- 77-l. Fotografía. Puentes y techos naturales, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 198.
- 78-l. Fotografía. Dolmen megalítico de Menga, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 199.
- 79-l. Dibujo. Cálculos estructurales según las cargas gravitatorias para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 80-l. Cálculos estructurales según las cargas de viento para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 81-l. Cálculos estructurales según las variaciones por temperatura para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 82-l. Croquis de cruz ornamentada para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 83-l. Croquis de ornamento para interior de nicho para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 84-l. Croquis de fábrica compuesta y pináculos para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 85-l. Croquis con motivos ornamentales para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 86-l. Croquis de ornamentos añadidos para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 65.
- 87-l. Croquis de campanarios y vidrieras para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 88-l. Croquis de cruz apilastrada para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 89-l. Croquis de remates ornamentales para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 90-l. Croquis de cruz retablo para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 91-l. Croquis de cruz con óculos para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 64.
- 92-l. Dibujo. Traza ortogonal para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 93-l. Dibujo. Cruz rematada con pináculos para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 94-l. Dibujo. Planimetría en planta y secciones para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 38.
- 95-l. *The Enigma of a Day*, 1914, <http://www.fondazionede chirico.org/>
- 96-l. *The Anxious Journey*, 1913, *El siglo de GIORGIO DE CHIRICO*, pág. 138.
- 97-l. Dibujo. Palacio de la Civilización, 1940, *El siglo de GIORGIO DE CHIRICO*, pág. 220.
- 98-l. Dibujo. Escorzo del arranque de *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 29.
- 99-l. Dibujo. Coronación del monumento para *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 100-l. Dibujo de Asís Cabrero para diferenciar el volumen según la trama, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 134.
- 101-l. Dibujo. Planta de Asís Cabrero de las pirámides de Gizeh, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 23.
- 102-l. Dibujo. Alzado de *Cuelgamuros*, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 115.
- 103-l. Dibujo. Escorzo trasero de *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 38.
- 104-l. Dibujo. Monumento *Cuelgamuros* sobre el risco, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 39.
- 105-l. Fotografía de Asís Cabrero recorriendo la montaña del valle de Iguña a caballo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 106-l. Pintura. Paisaje de la guerra, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 22.
- 107-l. Pintura. Paisaje montañoso de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad*, 2005, pág. 180.
- 108-l. Pintura. Montaña con nube, *Archivo Asís Cabrero* <http://franciscocabrero.com/>
- 109-l. Pintura. Puerto de Santander durante la guerra, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 17.
- 110-l. Fotografía. Cúpula de barro, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 189.
- 111-l. Fotografía. Dintel de piedra de Stonehedge, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 195.
- 112-l. Fotografía. Entramado de madera, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 207.
- 113-l. Fotografía. Bechive zulú de lámina de varas, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 221.

- 114-I. Fotografía. Jaima saharauí con estructura desmontable textil, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 235.
- 115-I. Dibujo. Aparejos de piedra del Palacio de Knossos, Creta, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 65.
- 116-I. Dibujo. Templo de Amón en Karnak, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 35.
- 117-I. Fotografía de Asís Cabrero con el premio de la Fundación Camuñas, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 187.
- 118-I. Dibujos. Tramas utilizadas por Asís Cabrero, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 140-141.
- 119-I. Dibujos. La cara, la espalda y el escorzo del Niño de la espina y el Doriforo, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 171.
- 120-I. Dibujos. Personas y animales hallados junto a Cuelgamuros, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997, pág. 132 e Inédito.
- 121-I. Pintura en escorzo de Asís Cabrero para Cuelgamuros, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 130.
- 122-I. Fotografía. Esfinge egipcia, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 16.
- 123-I. Fotografía. Esfinge persa, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 54.
- 124-I. Cuadro *Misterio y melancolía de una calle*, 1914, <http://www.elarteporelarte.es/la-pintura-metafisica-giorgio-de-chirico>.

## CAPÍTULO II. LA EDAD DE BARRO

- 1-II. Fotografía. Mausuleo de Umm Qulthum, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 182.
- 2-II. Fotografía. Mezquita Menor de Sanga, Mali, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 204.
- 3-II. Dibujos. Estructura cristalina de la arcilla, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 185.
- 4-II. Fotografía. Cárcavas arcillosas y dibujo de viviendas massais realizado por Asís Cabrero, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 186-187.
- 5-II. Fotografía. Refugios de pastores en la cuenca del río Esta y dibujo del nudo entre diferentes partes, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 190-191.
- 6-II. Fotografía. Construcciones de barro Alepo-Mosul, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 183.
- 7-II. Pintura. El nacimiento, *Archivo Asís Cabrero* <http://franciscocabrero.com/>
- 8-II. Dibujo y fotografía. Iglesia de la Anunciación, *Sabaudia. 1933-1943 L'utopia mediterránea del racionalismo*, pág. 68.
- 9-II. Fotografía. Casa del Fascio, *Sabaudia. 1933-1943 L'utopia mediterránea del racionalismo*, pág. 89.
- 10-II. Fotografía. Monumento a Rosa Luxemburg, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 355.
- 11-II. Fotografía. Vivienda unifamiliar, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 340.
- 12-II. Fotografía. Baker house, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 433.
- 13-II. Fotografías. Ejecución de la bóveda tabicada, *La bóveda tabicada*, 1947, pág. 16-17.
- 14-II. Dibujo. Aparejos de la bóveda tabicada de ladrillo, *La Bóveda Catalana*, 1947, pág. 4.
- 15-II. Portada del libro *La Bóveda Catalana*, *La Bóveda Catalana*, 1947.
- 16-II. Dibujos. Arranque de la bóveda tabicada, *La bóveda tabicada*, 1947, pág. 24.
- 17-II. Dibujo. Despiece de la bóveda tabicada, *La bóveda tabicada*, 1947, pág. 19.
- 18-II. Dibujo. Construcción de la bóveda cilíndrica, *La bóveda tabicada*, 1947, pág. 10.
- 19-II. Fotografía. Edificio de 45 Viviendas Económicas en el Barrio Virgen del Pilar, IV Fase, *Informes de la construcción, nº70*, 1955, pág. 4.
- 20-II. Fotografía. Obra de las Viviendas de Virgen del Pilar, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 21-II. Fotografía. Obra de las Viviendas de Virgen del Pilar, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 22-II. Esquema atirantado de las bóvedas tabicada de las Viviendas de Virgen del Pilar, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. V<sub>2</sub>
- 23-II. Esquema estructural de Viviendas de Virgen del Pilar. Dibujo de autor.
- 24-II. Planta distribución de Viviendas de Virgen del Pilar, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. V<sub>2</sub>
- 25-II. Sección longitudinal de Viviendas de Virgen del Pilar, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. V<sub>2</sub>
- 26-II. Sección transversal de Viviendas de Virgen del Pilar, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. V<sub>2</sub>
- 27-II. Fotografía. Obra de Viviendas de Virgen del Pilar, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 28-II. Dibujo. Distribución de Viviendas de Virgen del Pilar, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. V<sub>1</sub>
- 29-II. Fotografía. Obra de Viviendas de Virgen del Pilar, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 32-33.
- 30-II. Fotografías. Obra terminada y en proceso, así como dibujos explicativos de viviendas en Hillera en el barrio de Usera, *La bóveda tabicada*, 1947, pág. 35, 36 y 68.
- 31-II. Dibujo. Residencia de trabajadores en San Rafael, Segovia, *Revista Nacional de Arquitectura nº 80*, 1948, pág. 317, 319-320.
- 32-II. Fotografía. Contrafuerte de Viviendas de Virgen del Pilar, *Informe de la Construcción nº 70*, 1955, pág. 8.
- 33-II. Fotografía. Caja de escalera de Viviendas de Virgen del Pilar, *Informe de la Construcción nº 70*, 1955, pág. 8.
- 34-II. Fotografía. Balcones de Viviendas de Virgen del Pilar, *Informe de la Construcción nº 70*, 1955, pág. 5.
- 35-II. Fotografía. Contrafuerte de Viviendas de Virgen del Pilar, fotografía de autor.
- 36-II. Dibujo. Encuentro entre tirante de hierro, fábrica de ladrillo y dado de hormigón, *Informe de la Construcción nº 70*, 1955, pág. 9.
- 37-II. Planta y sección entre bóveda tabicada, el muro y el tirante de hierro, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 34.



- 38-II. Fotografía. Obra Viviendas de Virgen del Pilar, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 36.
- 39-II. Perspectiva de Viviendas de Virgen del Pilar, *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 77.
- 40-II. Fotografía. Fachada posterior de Viviendas de Virgen del Pilar, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. V<sub>1</sub>
- 41-II. Fotografía. Fachada trasera mostrada en escorzo de Viviendas de Virgen del Pilar, *Informe de la Construcción n° 70*, 1955, pág. 4.
- 42-II. Dibujo. Mezquita de Bondukú realizado por Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 43-II. Fotografía. Mezquita de Tumbuctú, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 217.
- 44-II. Fotografía. Mezquita de Mopti, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 221.
- 45-II. I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 2.
- 46-II. Fotografía. Feria Nacional del Campo expuesta en Hannover, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IV<sub>4</sub>
- 47-II. Fotografía. Vista aérea de la I Feria Nacional del Campo, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IV<sub>1</sub>
- 48-II. Fotografía. Puerta de acceso a la I Feria Nacional del Campo. *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 3.
- 49-II. Plano en planta del conjunto de I Feria Nacional de Campo y esquema, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IV<sub>2</sub>
- 50-II. Fotografía aérea de la EUR durante su trazado, *Exposizione Ubiversale di Roma a 1942. Architettura, Fasc IV*, pág. 126.
- 51-II. Maqueta de la EUR, *Exposizione Ubiversale di Roma a 1942. Architettura, Fasc IV*, pág. 124.
- 52-II. Planta de la EUR, *Exposizione Ubiversale di Roma a 1942. Architettura, Fasc IV*, pág. 126.
- 53-II. Fotografía. Plaza de acceso desde el exterior de I Feria Nacional de Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 7.
- 54-II. Planta de plaza de acceso, *Revista Nacional de Arquitectura n° 103*, 1950, pág. 310.
- 55-II. Fotografía. Plaza de acceso de I Feria Nacional de Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 7.
- 56-II. Dibujos. Plaza de acceso de I Feria Nacional de Campo realizados por Alejandro de la Sota, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, 1956, pág. 8-9.
- 57-II. Dibujos y croquis. Plaza de acceso de I Feria Nacional de Campo, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75)*, 2013, pág. 117.
- 58-II. Fotografía. Escalinata de acceso al zoco en la plaza de acceso de I Feria Nacional de Campo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 59-II. Fotografía. Cuadrícula de la fachada posterior del Pabellón de acceso I Feria Nacional de Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 11.
- 60-II. Fotografía. Espacio interior del salón de recepciones de la I Feria Nacional del Campo, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IV<sub>3</sub>
- 61-II. Fotografía. Pintura mural realizada en una plementería del atrio de la I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 10.
- 62-II. Fotografía. Pintura mural realizada en el testero del Salón de recepciones de la I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 9.
- 63-II. Fotografía. Pintura mural realizada en el testero del Salón de recepciones de la I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 12.
- 64-II. Fotografía. Ambiente del Zoco, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 316.
- 65-II. Dibujo. Zoco proyectado por Asís Cabrero para la I Feria Nacional del Campo, *El recinto ferial de la Casa de Campo (1950-75)*, 2013, pág. 156.
- 66-II. Planta del zoco según fases y pabellones, dibujo de autor.
- 67-II. Dibujo. Alternancia de dirección de bóvedas la I Feria Nacional del Campo, *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 89.
- 68-II. Planta de estructura de la I Feria Nacional del Campo, *Arquitectura Española Contemporánea*, 1961, pág. 210.
- 69-II. Axonometría de las bóvedas y lunetos del Zoco. Dibujo de autor.
- 70-II. Fotografía. Ambiente del Zoco, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 316.
- 71-II. Fotografía. Ambiente del Zoco, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 316.
- 72-II. Dibujo. Avenida principal I Feria Nacional del Campo, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 315.
- 73-II. Sección del Pabellón n°3 de los productos agronómicos I Feria Nacional del Campo, *Tesis El recinto Ferial de la Casa de Campo*, 2013, pág. 158.
- 74-II. Dibujo de Alejandro de la Sota del Pabellón bajo los pinos I Feria Nacional del Campo, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, 1956, pág. 7.
- 75-II. Fotografía. Vista aérea recortada de la I Feria Nacional del Campo, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IV<sub>1</sub>
- 76-II. Fotografía. Obra del Pabellón n° 3 de los productos agronómicos I Feria Nacional del Campo, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 315.
- 77-II. Axonometría del Pabellón de las bóvedas de hormigón. Dibujo de autor.
- 78-II. Perspectiva y sección del pabellón de la Maquinaria I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 19.
- 79-II. Planta de estructura de la I Feria Nacional del Campo, *Arquitectura Española Contemporánea*, 1961, pág. 210.
- 80-II. Alzado y planta del pabellón de la Maquinaria I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 19.
- 81-II. Fotografías. Exterior del pabellón de la Maquinaria I Feria Nacional del Campo, *Informes de la construcción n° 27*, 1952, pág. 18.
- 82-II. Fotografías. Interior del pabellón de la Maquinaria I Feria Nacional del Campo, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 315.
- 83-II. Fotografía. Interior del pabellón de la Maquinaria transformada para el ganado, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 84-II. Fotografía. Vista aérea recortada de la I Feria Nacional del Campo, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IV<sub>1</sub>

- 85-II. Dibujos. Pabellón de la Maquinaria I Feria Nacional del Campo, *Revista Nacional de Arquitectura n°103*, 1950, pág. 314.

### CAPÍTULO III. LA EDAD DE HORMIGÓN

- 1-III. Fotografía. Torre mirador del restaurante de la I Feria del Campo, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 9.
- 2-III. Perspectiva a mano de I Feria Nacional del Campo, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 2.
- 3-III. Fotografías. Torres y campanarios, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 4-III. Dibujos realizados por Alejandro de la Sota de I Feria Nacional del Campo, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura n° 16*, 1956, pág. 11.
- 5-III. Planta y alzado del conjunto Torre-mirador-teatro, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 10-15.
- 6-III. Dibujo. Fachada de Madrid, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 1.
- 7-III. Dibujo. Fachada frontal del Sindicato Textil de Béjar, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 118.
- 8-III. Fotografía. Plaza de la revolución, Sabaudia, *Sabaudia. 1933-1943 L'utopia mediterránea del racionalismo*, 2002, pág. 101.
- 9-III. Viviendas en Ostia, *Adalberto Libera*, 1989, pág. 63.
- 10-III. Costado y trasera de la Torre mirador, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 15.
- 11-III. Musas Inquietantes, *Edificios-cuerpo*, 2003, pág. 45.
- 12-III. Reminiscencias arqueológicas del Ángelus de Millet, *Edificios-cuerpo*, 2003, pág. 49.
- 13-III. Planta, alzado y sección del restaurante mirador de la I Feria del Campo, *Archivo Asís Cabrero* y publicado en la tesis de José de Coca Leicher *El recinto Ferial de la Casa de Campo de Madrid (1950-75)*, 2013, pág. 208-211.
- 14-III. Fotografía. Forma Conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 49.
- 15-III. Dibujos. Diédrico previo y final de Forma Conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 130 y *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 68.
- 16-III. Dibujos. Distintas versiones en acero para Forma Conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 17-III. Dibujos. Forma Conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito y publicado en *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 157.
- 18-III. Cuadro "Ritmo horizontal-vertical-diagonal" diseñada por Max Bill, <http://www.detail.de/artikel/max-bill-das-absolute-augenmass-1145>. Dibujo de escultura "Konstruktion" diseñada por Max Bill, *2G. Max Bill, arquitecto*, 2004, pág. 64 y carta de felicitación de navidad, 1953, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 19-III. Cuadro. Forma Conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 184.
- 20-III. Planta de viviendas de calle Reyes Magos, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XV<sub>1</sub>.
- 21-III. Planta de viviendas impar y par, y esquema explicativo de la macla entre viviendas, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 125 y dibujo de autor.
- 22-III. Fotografía. Edificio de viviendas en calle Reyes Magos, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 121.
- 23-III. Fotografía. Reconstrucción de vivienda vikinga danesa, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 217.
- 24-III. Alzado y sección de vivienda de clan Tapúa, Tikopia, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 155.
- 25-III. Fotografía. Santuario sintoísta de Ise, Japón, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 289.
- 26-III. Alzado de santuario sintoísta de Ise, Japón, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 294.
- 27-III. Versiones de alzados de viviendas en calle Reyes Magos, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 123.
- 28-III. Fotografía. Esquinas de terrazas de viviendas en calle Reyes Magos, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 123.
- 29-III. Space-cross de Max Bill, *2G. Max Bill, arquitecto*, 2004, pág. 228.
- 30-III. Fotografía. Max Bill posando en escultura Pabellón II, *2G. Max Bill, arquitecto*, 2004, pág. 7.
- 31-III. Dibujo. Proyecto utópico para el siglo XXX en la isla de Vaikolo, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 157.
- 32-III. Dibujo. Proyecto utópico para el siglo XXX en la isla de Vaikolo, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 141.
- 33-III. Dibujo. Proyecto utópico para el siglo XXX en la isla de Vaikolo, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 122.
- 34-III. Dibujo. Proyecto utópico para el siglo XXX en la isla de Vaikolo, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 180.
- 35-III. Dibujo. Alameda de la guerra, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 17.
- 36-III. Dibujos. Planos durante la guerra de trincheras, refugios y nidos de ametralladoras, *Archivo Asís Cabrero, Diario de un soldado 1936-1939*, 2012, pág. 283 y 225.
- 37-III. Fotografía. Bóvedas del Pabellón de la Obra Sindical del Hogar, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 11.
- 38-III. Dibujo. Pabellón de la Obra Sindical del Hogar realizado por Alejandro de la Sota, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, 1956.
- 39-III. Fotografía. Estructura laminar de Bechive Zulú, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 222.
- 40-III. Fotografía. Bechive Zulú, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 222.
- 41-III. Fotografía. Chozo extremeño, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 223.
- 42-III. Sección de chozo extremeño, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 223.
- 43-III. Fotografía. Interior de mudhif irakí, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 225.

- 44-III. Fotografía. Exterior de mudhif irakí, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 225.
- 45-III. Fotografía. Interior de casa de Tambarán, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 229.
- 46-III. Fotografía. Exterior de casa de Tambarán, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 228.
- 47-III. Dibujos. Ceremonias de Tambarán, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 230-231.
- 48-III. Fotografía. Monumento a Calvo Sotelo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 49-III. Dibujos. Monumento a Calvo Sotelo ubicado en rotonda. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 50-III. Dibujos. Monumento a Calvo Sotelo ubicado en rotonda. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 51-III. Dibujos. Monumento a Calvo Sotelo con la evolución de la forma en V. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 52-III. Dibujo. Monumento a Calvo Sotelo como arco del triunfo. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 53-III. Dibujo. Monumento a Calvo Sotelo según apoyos en vértices. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 54-III. Estudio de cargas del Monumento a Calvo Sotelo. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 55-III. Sección decreciente de ménsula en vuelo del Monumento a Calvo Sotelo. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 56-III. Estudio de despiece del encofrado para el Monumento a Calvo Sotelo. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 57-III. Plano de situación para la ubicación del Monumento a Calvo Sotelo. *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XI<sub>2</sub>
- 58-III. Fotomontaje de alzado frontal del Monumento a Calvo Sotelo. *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XI<sub>1</sub>
- 59-III. Fotomontaje de alzado lateral del Monumento a Calvo Sotelo. *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XI<sub>2</sub>
- 60-III. Maqueta del Monumento a Calvo Sotelo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 61-III. Dibujo. Pirámides de Louis Kahn, *Louis I. Kahn. In the realm of architecture*, 1992, pág. 147.
- 62-III. Cartel de Max Bill Kunsthhaus, Zurich, 1968, *Max Bill*, Fundación Juan March, 2015, pág. 193.
- 63-III. Dibujos previos. Monumento a Calvo Sotelo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 64-III. Cuadro *Rojo y verde desde azul y amarillo* de Max Bill, *Max Bill Five Decades*, 2011, pág. 29.
- 65-III. Dibujo. Monumento de pirámide proyectado por Luis Moya Blanco, *Vértice n° 36*, 1940, pág. 7 <http://www.elefantesdepapel.com/el-sueno-arquitectonico-para-una-exaltacion-nacional>.
- 66-III. Dibujo. Monumento de arco de triunfo proyectado por Luis Moya Blanco, *Vértice n° 36*, 1940, pág. 7 <http://www.elefantesdepapel.com/el-sueno-arquitectonico-para-una-exaltacion-nacional>.
- 67-III. *Pirámide como octavo de esfera* de Max Bill, *Max Bill Five Decades*, 2011, pág. 46.
- 68-III. Dibujo. Monumento a Calvo Sotelo, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 157.
- 69-III. Fotomontaje. Monumento a Calvo Sotelo, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XI<sub>1</sub>
- 70-III. Planta de las pirámides de Gizeh, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 23.
- 71-III. Dibujo. Pirámide descompuesta y abatida para el Monumento a Calvo Sotelo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 72-III. Dibujos. Proceso de evolución para el Monumento a Calvo Sotelo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 73-III. Dibujo. Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 1.
- 74-III. Maqueta de la basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 3.
- 75-III. Primeros dibujos para la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 76-III. Primer dibujo de *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 77-III. Dibujo. Paisaje con la basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 5.
- 78-III. Dibujo. Monumento de pirámide proyectado por Luis Moya Blanco, *Vértice n° 36*, 1940, pág. 7, <http://www.elefantesdepapel.com/el-sueno-arquitectonico-para-una-exaltacion-nacional>.
- 79-III. Fotomontaje. Propuesta para la basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág.6.
- 80-III. Fotomontaje. Propuesta para la basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág.7.
- 81-III. Dibujos. Proceso del proyecto para la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 82-III. Dibujos. Proceso del proyecto para la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 83-III. Dibujos. Proceso del proyecto para la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 84-III. Dibujo. Diseño para una catedral. *The Terragni Atlas. Built Architectures*, 2004, pág. 61.
- 85-III. Fotografía. Hangares de Orvioto de Nervi, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 364.
- 86-III. Dibujos primeros. Proyecto para la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 87-III. Dibujos primeros. Proyecto para la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 88-III. Planta de cruz latina y planta de campana de la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 89-III. Dibujos. Campanario con forma de cruz de san Andrés en la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 90-III. Dibujo. Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 4.
- 91-III. Sección longitudinal de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 3.
- 92-III. Alzado de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 3.
- 93-III. Trazado regulador de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 3.
- 94-III. Dibujo. Interior Basílica romana, *Arquitectura*, n° 114, 1951, pág. 34.
- 95-III. Dibujo. Termas de Dioclesiano, *Arquitectura*, n° 114, 1951, pág. 34.
- 96-III. Fotografía. Arco parabólico de la I Feria Nacional del Campo, *Informes de la Construcción n°27*, 1951, pág. 16.
- 97-III. Fotografía. Espacio interior del Panteón, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 115.
- 98-III. Fotografía. Mercado de Frankfurt, *Arquitectura*, n° 114, 1951, pág. 37.

- 99-III. Fotografía. Atarazanas de Barcelona, *Arquitectura*, nº 114, 1951, pág. 35.
- 100-III. Sección transversal fugada de la Basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 71.
- 101-III. Dibujo. Espacio interior desde el presbiterio de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952, pág. 8.
- 102-III. Planta de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952, pág. 7.
- 103-III. Dibujos previos. Campanario de la Basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 104-III. Dibujos previos. Campanario comparando con Forma conmemorativa, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 105-III. Dibujo. Campanario con versión doble aspa de la Basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 106-III. Dibujo. Campanario con versión triangulada de la Basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 107-III. Dibujo. Campanario con versión triangulada de la Basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 108-III. Dibujos. Campanario con versión de cruz de San Andrés de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952, pág. 8.
- 109-III. Dibujos. Campanario con versión de cruz de San Andrés de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952, pág. 8.
- 110-III. Dibujo. Campanario con versión de cruz de San Andrés de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952, pág. 8.
- 111-III. Perspectiva desde el campanario dibujado por Alejandro de la Sota, *Boletín de la Dirección General de Arquitectura*, primer trimestre, 1952.
- 112-III. Alzado de la Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 123, 1952, pág. 4.
- 113-III. Dibujo. Cuerpo humano y la planta eclesíástica cruciforme, *Edificios-cuerpo*, 2003, pág. 15.
- 114-III. Cuadro. Virgen de Belén, 1700-1725, extraído de la web [www.lacma.org](http://www.lacma.org).
- 115-III. Dibujos. Planta de cruz latina y planta de campana de la basílica de Madrid, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 116-III. Alzado y sección de catedral de San Salvador en 1953, *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad*, 2005, pág. 192.
- 117-III. Dibujo. Catedral de San Salvador en 1953, *Rafael Aburto, arquitecto. La otra modernidad*, 2005, pág. 192.
- 118-III. Dibujo. Catedral de San Salvador de Asís Cabrero, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 151-152, 1954, pág. 17.
- 119-III. Planta, alzado y escorzo de catedral de San Salvador de Asís Cabrero, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 151-152, 1954, pág. 18-19.
- 120-III. Fotografía y planta y alzado de jaima saharauí, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 241.
- 121-III. Dibujos. Propuestas para catedral de San Salvador de Asís Cabrero, *Revista Nacional de Arquitectura* nº 151-152, 1954, pág. 19-21.
- 122-III. Fotomontaje. Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi. Pakistán, *Nueva Forma*, nº 76, 1972, portada.
- 123-III. Alzado y sección del complejo de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIII<sub>2-3</sub>
- 124-III. Planta del complejo de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIII<sub>2</sub>
- 125-III. Perspectiva. Acceso al complejo de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIII<sub>4</sub>
- 126-III. Perspectiva. Acceso al complejo de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito y publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 75.
- 127-III. Sección longitudinal de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007. CD.
- 128-III. Plano de situación de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIII<sub>1</sub>
- 129-III. Primeros croquis. Implantación de Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 130-III. Perspectiva frontal del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 131-III. Dibujos. Preparación de la composición de los paneles del concurso del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 132-III. Dibujo. Interior de la mezquita del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 119.
- 133-III. Primeros croquis. Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 118.
- 134-III. Primeros dibujos. Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 117.
- 135-III. Planta y sección para el mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 136-III. Dibujo. Propuesta lámina multilobulada para el mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 137-III. Dibujo. Propuesta lámina multilobulada para el mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 138-III. Dibujo. Propuesta de estructura laminar apoyada en cuatro puntos para el mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 139-III. Dibujo. Mausoleo independiente de mezquita y alminar. Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 140-III. Sección trasversal del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIII<sub>2-3</sub>
- 141-III. Fotomontaje del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Oposición a*



- Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIII<sub>2-3</sub>
- 142-III. Dibujo. Alternativas para la estructura de la mezquita del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997, pág. 140.
- 143-III. Secciones, alzados y perspectivas del complejo y Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 144-III. Esbozo de alzado del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 145-III. Alzado definitivo de los testeros del cubo del mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 111.
- 146-III. Dibujos. Diferentes tanteos en la geometría de la mezquita del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 147-III. Dibujos. Diferentes tanteos en la geometría de la mezquita del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 148-III. Dibujos. Diferentes tanteos en la geometría de la mezquita del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 149-III. Planta, alzado y sección del encuentro entre cúpula y pilares del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 95.
- 150-III. Dibujo. Piezas para la recogida de aguas pluviales del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 151-III. Dibujo. Bóveda sobre pechinas del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 152-III. Dibujo. Tanteos de apoyo de las bóvedas del complejo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 153-III. Nudos de elementos tangentes para proyecto de isla de Vainikolo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 154-III. Nudos de elementos tangentes para proyecto de isla de Vainikolo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 155-III. Doublement de Max Bill, extraído de la web [www.caseantiques.com](http://www.caseantiques.com).
- 156-III. Dibujo. Nudo de elementos tangentes para el apoyo de las bóvedas de la mezquita del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 157-III. Dibujos. Proyecto de barrio utilizando cúpulas inflables gunitadas, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 56-57.
- 158-III. Fotografía de Asís Cabrero junto a bóveda de hormigón gunitado, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 159-III. Portada de catálogo Cobeprol. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 160-III. Planta, alzado y sección del Catálogo Cobeprol, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 161-III. Fotografías. Depósitos construidos con hormigón gunitado, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 162-III. Fotografías. Depósitos construidos con hormigón gunitado, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 163-III. Dibujo. Mausoleo del Qaide Azam Mohamed Alih Jinnah en Karachi, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 50.

## CAPÍTULO IV. LA EDAD DE HIERRO

- 1-IV. Fotografía. Entramado de madera tomada por Asís Cabrero. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 207.
- 2-IV. Dibujos. Formas de entramar la madera realizados por Asís Cabrero. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 3-IV. Dibujos. Clasificación de correas, jabalcón, pendolón. *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 4-IV. Fotografía. Entramado bajo cubierta de la Torre San Martín. Fotografía del autor, año 2012.
- 5-IV. Planta y sección de vivienda Kissi en Guinea, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 137.
- 6-IV. Fotografía. Templo de madera en Japón. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 206.
- 7-IV. Dibujo. Entramado de madera sobre basamento de piedra en China. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 251.
- 8-IV. Dibujo. Interior de la iglesia de Borgund. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 440.
- 9-IV. Dibujo. Entramado de madera medieval europeo. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 432.
- 10-IV. Dibujo. Cumbreira de casa del clan Tapúa, Isla de Tikopía realizado por Asís Cabrero. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 154.
- 11-IV. Dibujos. Útiles de pesca clan Tapúa. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 152.
- 12-IV. Fotografía. Ensambladura de carácter constructivista. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 209.
- 13-IV. Dibujo. Sistema de blocados mediante troncos horizontales. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 251.
- 14-IV. Fotografía. Nudo de construcción tipo "stabkirker" noruego. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 435.
- 15-IV. Dibujos. Gualdrapeo de pueblos eslovacos. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro II*, 1992, pág. 444.
- 16-IV. Dibujos. Teatro al aire libre en Santander, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 80.
- 17-IV. Dibujos. Entramado triangular, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 18-IV. Sección del teatro y relación con la escena. *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 155.
- 19-IV. Perspectiva de la espalda del Teatro al aire libre en Santander, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 153.
- 20-IV. Sección del Teatro al aire libre en Santander, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 54.



- 21-IV. Axonometría de triangulación del aparejo del Teatro al aire libre en Santander, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 81.
- 22-IV. Estructura en planta y sección del Teatro al aire libre en Santander, detalles, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 81.
- 23-IV. Fotografía. Taliesin West tomadas por Asís Cabrero, 1956, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 24-IV. Fotografía. Taliesin West tomadas por Asís Cabrero, 1956, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 25-IV. Planta y sección del Teatro al aire libre de Santander, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 26-IV. Fotografía. Interior de Taliesin West tomadas por Asís Cabrero, 1956, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 27-IV. Fotografía. Interior de Taliesin West tomadas por Asís Cabrero, 1956, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 28-IV. *Composición de dos piezas* de Max Bill, 1934, *Max Bill*, Fundación Juan March, 2015, pág. 96.
- 29-IV. Fotografía. Monumento a la 3ra Internacional, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 64.
- 30-IV. Sección, alzados, perspectiva del teatro al aire libre de Santander, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 153 y 155. Inédito.
- 31-IV. Maqueta para Escuela nacional de hostelería proyectada en 1957, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 72.
- 32-IV. Planta baja y primera de la Escuela nacional de hostelería, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 88-89.
- 33-IV. Sección por cocinas y patio de la Escuela nacional de hostelería, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 78-79.
- 34-IV. Fotografía. Cuerpo de piscinas y aulas de la Escuela nacional de hostelería, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 59.
- 35-IV. Fotografía. Viviendas Virgen del Pilar mostrando el escorzo, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 36.
- 36-IV. Fotografía. Escorzo de la Escuela nacional de hostelería, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 59.
- 37-IV. Fachada principal de la Escuela nacional de hostelería, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 90.
- 38-IV. Alzados norte y sur de la Escuela nacional de hostelería, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 74-77.
- 39-IV. Sección por cocinas y patio de la Escuela nacional de hostelería, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 78-79.
- 40-IV. Fotografía del patio de la Escuela nacional de hostelería, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 91.
- 41-IV. *Composición en azul-B*, Piet Mondrian, 1917, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 342.
- 42-IV. Dibujo. Escultura *Construcción de George Vantongerloo*, 1924, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 342.
- 43-IV. Fotografía. Escuela nacional de hostelería, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 90.
- 44-IV. Fotografía. Periódico Arriba, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 65.
- 45-IV. Maqueta de la Casa Sindical, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 56.
- 46-IV. Fotografía. Periódico Arriba, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 105.
- 47-IV. Primeros dibujos. Periódico Arribas, *El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997, pág. 143.
- 48-IV. Asís Cabrero retratado en viaje a la Sede de la ONU, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 49-IV. Dibujo. Ministerio de educación Río de Janeiro de Asís Cabrero, *Comentarios a las tendencias estilísticas*, 1948, pág.
- 50-IV. Dibujo. Estación de Termini en Roma, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 445.
- 51-IV. Planta segunda y alzado de Casa Sindical, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 42.
- 52-IV. Planta cuarta y alzado de Casa Sindical, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 43.
- 53-IV. Vista aérea de la Casa Sindical, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 67.
- 54-IV. Alzado de Casa Sindical hacia paseo del Prado, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 45.
- 55-IV. Dibujo. Casa Sindical como esfinge, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Cabrero. La arquitectura de Francisco Cabrero*, 2000, pág. 122.
- 56-IV. Dibujo. Casa Sindical como esfinge, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997, pág. 132.
- 57-IV. Plantas baja, primera y cuarta del Periódico Arriba, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 100-104.
- 58-IV. Alzados y sección trasversal del Periódico Arriba, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 106,108.
- 59-IV. Fotografía. Periódico Arriba, Fotografía de autor, año 2002.
- 60-IV. Detalle de fachada de la Casa Sindical, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 46.
- 61-IV. Fotografía. Escorzo de la fachada del Periódico Arriba, *Hogar y Arquitectura, núm.: 75*, 1968, pág. 5.
- 62-IV. Dibujo. Escorzo de la fachada de la Casa Sindical, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 41.
- 63-IV. Fotografía. Testero ciego del Periódico Arriba, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 102.
- 64-IV. Fotografía. Retranqueo de nave respecto a la torre, Periódico Arriba, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 103.
- 65-IV. Fotografía. Diferencia de geometría y altura del Periódico Arriba, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XVI<sub>4</sub>
- 66-IV. Fotografía. Fachada del Periódico Arriba, *Hogar y Arquitectura, núm.: 75*, 1968, pág. 5.
- 67-IV. Fotografía. Exterior de fachada de la Casa Sindical, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. VII<sub>1</sub>
- 68-IV. Fotografía. Exterior de fachada de la Casa Sindical, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 66.
- 69-IV. Fachada frontal del Sindicato Textil de Béjar, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 118.
- 70-IV. Fotografía. Fachada del Periódico Arriba, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 65.

- 71-IV. Dibujo. Cuelgamuros, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. 13.
- 72-IV. Fotografía. Oficinas y talleres del Periódico Arriba, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 66.
- 73-IV. Fotografía. Talleres del Periódico Arriba, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XVI3.
- 74-IV. Alzado principal de la Casa Sindical, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 48.
- 75-IV. Fotografía. Fachada principal de la Casa Sindical, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 57.
- 76-IV. Fotografía. Fachada trasera de la Casa Sindical, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 67.
- 77-IV. Sección y alzado del Periódico Arriba, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 98.
- 78-IV. Fotografía. Talleres y oficinas del Periódico Arriba, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 101.
- 79-IV. Detalle de fachada del Periódico Arriba, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 107.
- 80-IV. Detalle de fachada de Casa Sindical, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. VII2.
- 81-IV. Fotografía. Fachada del Periódico Arriba, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 112.
- 82-IV. Fotografía. Fachada trasera en construcción de la Casa Sindical, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 59.
- 83-IV. Fotografía. Escalera del Periódico Arriba, *Arquitectura, núm.: 61*, 1964, pág. 26.
- 84-IV. Fotografía. Escalera de la Casa Sindical, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 60.
- 85-IV. Estudios previos de fachadas de Casa Sindical, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 40.
- 86-IV. Croquis inicial para Palacio de recepciones y congresos de la EUR'42, Roma, *El siglo de Giorgio de Chirico*, 2008, pág. 225.
- 87-IV. Plano para el concurso de Aprilia, *El siglo de Giorgio de Chirico*, 2008, pág. 226-227.
- 88-IV. Axonometría de Periódico Arriba. Dibujo de autor.
- 89-IV. Dibujo. Nudo de pilar tangente de la Casa Farnsworth de MVDR, <https://lab4mpaa.wordpress.com/2014/02/17/tangente/>
- 90-IV. Sección de casa Farnsworth, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 85.
- 91-IV. Axonometría de Lake Shore Drive Apartments. Dibujo de autor.
- 92-IV. Fotografía. Lake Shore Drive Apartments en construcción, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 47.
- 93-IV. Fotografía. Periódico Arriba, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 105.
- 94-IV. Dibujo. Plementería de Periódico Arriba. Dibujo de autor.
- 95-IV. Dibujo. Promontory Apartments, versión en hormigón, *Ludwig Mies Van Der Rohe. Obras y proyectos*, 1994, pág. 120-121.
- 96-IV. Dibujo. Plementería Promontory Apartments, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999, pág. 184.
- 97-IV. Fotografía. Arquitectos en EE.UU., *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 98-IV. Fotografía. Pabellón de exposiciones del Ministerio de la Vivienda, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 63.
- 99-IV. Fotografía. Plementería ladrillo retranqueada de estructura, *Ludwig Mies Van Der Rohe. Obras y proyectos*, 1994, pág. 65.
- 100-IV. Planta del Colegio Mayor San Martín, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 111.
- 101-IV. Fotografía. Colegio Mayor San Martín, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XVII1.
- 102-IV. Fotografías. Proceso constructivo del Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 77, 79, 88, 92, 90, 91, 114 y 115.
- 103-IV. Plano de situación de pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 29.
- 104-IV. Fotografía aérea. Pabellón de cristal en construcción, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 26.
- 105-IV. Fotografía. Interior del Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en <http://proyectos5uah1213.blogspot.com.es/2013/02/ejercicio-3.html>.
- 106-IV. Fotografía. Pabellón de cristal durante exhibición, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *El Recinto Ferial de la Casa de Campo (1950-75)*, 2013, pág. 327.
- 107-IV. Diagramas estructurales. Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 22.
- 108-IV. Fotografía. Construcción del Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 92.
- 109-IV. Croquis de esquema estructural del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 102.
- 110-IV. Plantas del anteproyecto y de obra construida del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 38-41, 155-156, 158.
- 111-IV. Fotografía. Crown Hall tomada por Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 112-IV. Fotografía. Transbordador de Bilbao, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 113-IV. Sección de casa de Tambarán, *Los Cuatro Libros de la Arquitectura, libro I*, 1992, pág. 231.
- 114-IV. Sección del Pabellón de cristal, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 118.
- 115-IV. Dibujo. Palacio de Cristal, *Los Cuatro Libros de la Arquitectura, libro III*, 1992, pág. 249.
- 116-IV. Sección fugada de Sala de convenciones de Chicago de MVDR, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 104.
- 117-IV. Planta de Sala de convenciones de Chicago de MVDR, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 101.
- 118-IV. Estructura de Sala de convenciones de Chicago de MVDR, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 147.
- 119-IV. Sección transversal de anteproyecto, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 43.
- 120-IV. Sección longitudinal de anteproyecto, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 43.
- 121-IV. Planta superior de anteproyecto del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 40.

- 122-IV. Dibujo. Estructura de anteproyecto del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 41.
- 123-IV. Plantas del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 38-40.
- 124-IV. Sección longitudinal de anteproyecto, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 43.
- 125-IV. Sección longitudinal construida, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 117.
- 126-IV. Secciones transversales de anteproyecto, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 43.
- 127-IV. Secciones transversales construida, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 119.
- 128-IV. Fotografía. Planta alta, Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 222-223.
- 129-IV. Fotografía. Planta baja, Pabellón de cristal, *www.entresitio.com*, 2014.
- 130-IV. Fotografía. Planta baja entreplanta, Pabellón de cristal, *www.entresitio.com*, 2014.
- 131-IV. Sección del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 22.
- 132-IV. Fotografía. Interior del Pabellón de la maquinaria agrícola, *Revista Nacional de Arquitectura n° 103*, 1952, pág. 315.
- 133-IV. Dibujo. Basílica de Madrid, *Revista Nacional de Arquitectura n° 123*, 1952, pág. 4.
- 134-IV. Fotografía. Interior del Pabellón de exposiciones del Ministerio de la Vivienda, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 63.
- 135-IV. Fotografía. Planta alta del Pabellón de Cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 220-221.
- 136-IV. Fotografía. Interior de Comedores Girón, *Cabrero y el mar*, 2006, pág. 28.
- 137-IV. Fotografía. Pabellón de cristal en construcción, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 103.
- 138-IV. Sección estado actual mayo 2003 del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 164.
- 139-IV. Fotografía. Obra del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 80.
- 140-IV. Sección estado actual mayo 2003 del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 165.
- 141-IV. Fotografía. Estructura de cubierta del Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 105.
- 142-IV. Detalles de estructura metálica del Pabellón de cristal, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIX<sub>2</sub>.
- 143-IV. Detalles de estructura metálica del Pabellón de cristal, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIX<sub>3</sub>.
- 144-IV. Dibujos. Nudo entre hormigón-hierro del Pabellón de cristal, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIX<sub>3</sub>.
- 145-IV. Fotografía. Casa Breuer, *2G. Marcel Breuer. Casas Americanas n°17*, 2001, pág. 39.
- 146-IV. *Centre of Doublings* de Max Bill, *Max Bill – Five decades*, 2011, pág. 18.
- 147-IV. Dibujo. Nudo de Sala de convenciones de Chicago de MVDR, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 106.
- 148-IV. Dibujo. Nudo de Nueva Galería de Berlín de MVDR, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 98.
- 149-IV. Fotografía. Construcción del Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 104.
- 150-IV. Detalles de estructura metálica del Pabellón de cristal, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIX<sub>2</sub>.
- 151-IV. Detalles de estructura metálica del Pabellón de cristal, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XIX<sub>3</sub>.
- 152-IV. Fotografía. Escalera interior en construcción, Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 97.
- 153-IV. Fotografía. Escaleras del Pabellón de cristal en la actualidad, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 228.
- 154-IV. Fotomontaje de la Sala de convenciones de Chicago, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 111.
- 155-IV. Fotografía. Cubierta del Pabellón de cristal, *Plan Especial Feria del Campo*, junio 2006, ficha n°55.
- 156-IV. Fotografía. Pabellón de cristal, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 117.
- 157-IV. Detalle de nudo de pilar de hormigón del Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 70.
- 158-IV. Alzado de anteproyecto Pabellón de cristal, *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 44.
- 159-IV. Maqueta de la Sala de convenciones de Chicago de MVDR, *Mies Van Der Rohe at Work*, 1999, pág. 100.
- 160-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 133.
- 161-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 128.
- 162-IV. Fotografía aérea. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, CD pág. 50.
- 163-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, CD pág. 53.
- 164-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 119.
- 165-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 132.
- 166-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, CD pág. 55.
- 167-IV. Fotografía exterior. Pabellón de cristal, *Archivo Asís Cabrero*, publicado en *Pabellón de Cristal. Cabrero/Labiano/ Ruiz*, 2008, pág. 129.
- 168-IV. Fotografía exterior. Casa Cabrero 1952-53, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 64.
- 169-IV. Fotografía exterior. Casa Cabrero 1961-62, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 115.

- 170-IV. Croquis de sección de Puerta de Hierro II, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 171-IV. Croquis de plantas de Puerta de Hierro I y II, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 172-IV. Planta de parcela de primera casa Puerta de Hierro I, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IX<sub>4</sub>
- 173-IV. Planta de segunda vivienda Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 105.
- 174-IV. Sección de vivienda Puerta de Hierro I, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 54.
- 175-IV. Fotografía. Fachada de Puerta de Hierro I, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 67.
- 176-IV. Fotografía. Ventanas de Puerta de Hierro I, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IX<sub>2</sub>
- 177-IV. Fotografía exterior. Puerta de Hierro I, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IX<sub>4</sub>
- 178-IV. Plantas de Puerta de Hierro I, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. IX<sub>3</sub>
- 179-IV. Fotografía de visita a obra durante viaje a EE.UU., *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 180-IV. Fotografía de visita a obra durante viaje a EE.UU., *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 181-IV. Fotografía de visita a vivienda durante viaje a EE.UU., *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 182-IV. Fotografía de Asís Cabrero en interior de vivienda durante viaje a EE.UU., 1956, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 183-IV. Fotografía. Fachada de Puerta de Hierro II, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 118.
- 184-IV. Plantas de Puerta de Hierro II, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 114.
- 185-IV. Fotografía. Retrato de los hermanos Cabrero Torres-Quedo, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 186-IV. Fotografía. Vehículo utilizado por Asís Cabrero durante los años 40-50. Fiat 500 Topolino.
- 187-IV. Fotografía. Retrato de los cinco hermanos Cabrero Cabrera, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 188-IV. Fotografía. Vehículo utilizado por Asís Cabrero durante los años 50-60. Fiat Multipla.
- 189-IV. Alzado este de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 35.
- 190-IV. Fotografía. Hermanos Cabrero Cabrera junto al garaje en Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 107.
- 191-IV. Fotografía interior. Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 58.
- 192-IV. Dibujo. Tipología y disposición urbana, *The Nature of Cities*, 1955, pág. 195.
- 193-IV. Dibujo. Vivienda en "L", *The Nature of Cities*, 1955, pág. 209.
- 194-IV. Dibujo. Viviendas en "L", *The Nature of Cities*, 1955, pág. 208.
- 195-IV. Alzado de vivienda en "L", *The Nature of Cities*, 1955, pág. 209.
- 196-IV. Detalles de cubierta y fachada de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 25.
- 197-IV. Plantas de estructuras de Puerta de Hierro II, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XVIII<sub>2</sub>
- 198-IV. Fotografía del estudio. Puerta de Hierro II, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XVIII<sub>4</sub>
- 199-IV. Fotografía interior. Puerta de Hierro II, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 120.
- 200-IV. Detalles de nudos de estructura metálica de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 22.
- 201-IV. Detalles de nudos de estructura metálica de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 23.
- 202-IV. Fotografía. Porche exterior de Puerta de Hierro II, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, CD.
- 203-IV. Fotografía. Volumen de dormitorios de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 46.
- 204-IV. Fotografía interior. Escaleras de Puerta de Hierro II, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 124.
- 205-IV. Fotografía. Detalle de escalera exterior de Puerta de Hierro II, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 122.
- 206-IV. Detalle de escalera de la casa Farnsworth de MVD, *Ludwig Mies Van Der Rohe. Obras y proyectos*, 1994, pág. 106.
- 207-IV. Detalles de nudos de estructura metálica de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 22.
- 208-IV. Dibujos y croquis del autor de escaleras de Puerta de Hierro II, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 209-IV. Fotografía. Detalle de estructura metálica de Puerta de Hierro II, *Medalla de Oro de la Arquitectura*, 1990, pág. 122.
- 210-IV. Fotografía. Vivienda con anotación de Asís Cabrero, *The modern House*, 1945, pág. 92.
- 211-IV. Fotografía. Estructura metálica de Puerta de Hierro II, *La casa, el arquitecto y su tiempo*, 1991, pág. 28.
- 212-IV. Fotografía exterior. Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 108.
- 213-IV. Axonometría de estructura metálica de Puerta de Hierro II, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XVIII<sub>3</sub>
- 214-IV. Detalles y axonometría de estructura de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero. Casa Cabrero. Madrid 1961*, 2002, pág. 24.
- 215-IV. Fotografía. Estructura metálica de Puerta de Hierro II, *La casa, el arquitecto y su tiempo*, 1991, pág. 28.
- 216-IV. Fotografía. Vivienda de Breuer en Wayland, *The Modern House*, 1944, pág. 108.
- 217-IV. Dibujo. Edificio de administración y biblioteca IIT, *Estudios Sobre Cultura Tectónica*, 1999, pág. 186.
- 218-IV. Dibujo. Vivienda en "L", *The Nature of Cities*, 1955, pág. 209.
- 219-IV. Dibujo. Pabellón suizo de la Exposición Universal de Nueva York, *2G. Max Bill, arquitecto.*, n°29-30, 2004, pág. 89.
- 220-IV. Fotografía. Casa Breuer, *2G. Marcel Breuer. Casas Americanas n°17*, 2001, pág. 39.
- 221-IV. Fotografía y dibujos de mesa de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 152.
- 222-IV. Fotografía y dibujos de sillón de Puerta de Hierro II, *Francisco Cabrero, arquitecto*, 1979, pág. 153.
- 223-IV. Dibujos. Diseño de muebles de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 224-IV. Dibujos. Butaca tipo de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 225-IV. Dibujos Butaca en voladizo, de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.



- 226-IV. Dibujos. Butaca como aparejo de hierro, de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 227-IV. Dibujos. Butaca como aparejo de hierro, de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 228-IV. Dibujos. Butaca construida de madera o chapa plegada, de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 229-IV. Dibujos. Butaca de piedra de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 230-IV. Dibujos. Silla de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 231-IV. Fotografía. Mecedero Thonet, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro III*, 1992, pág. 259.
- 232-IV. Dibujos. Muebles de madera laminada curvada de Asís Cabrero, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 233-IV. Fotomontaje de *Cuelgamuros*, *Archivo Asís Cabrero, Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 128.
- 234-IV. Fotografía. Edificio restaurante de la estación de servicio, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XXVII<sub>1</sub>
- 235-IV. Fotografía. Pasarela de la estación de servicio, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 78.
- 236-IV. Alzados para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 82.
- 237-IV. Axonometría para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *Legado. Francisco de Asís Cabrero*, 2007, pág. 82.
- 238-IV. Fotografía. Ayuntamiento de Alcorcón, 1973, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XXVI<sub>2</sub>
- 239-IV. Axonometría para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XXIV<sub>1</sub>
- 240-IV. Sección para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997, pág. 143.
- 241-IV. Axonometría para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XXIV<sub>3</sub>
- 242-IV. Fotografía. Pirámides del Sol, *Los Cuatro Libros de la Arquitectura, libro II*, 1992, pág. 332.
- 243-IV. Planta para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *Oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. XXIV<sub>4</sub>
- 244-IV. Croquis de planta de pirámides para el Concurso para la Sede de organizaciones internacionales y exposiciones, *El croquis, proyecto y arquitectura*, 1997, pág. 144.
- 4-V. Fotografías. Aprehensión de mano, *El Hombre. Su pasado, su presente, su futuro*, 1963, pág. 236-237.
- 5-V. Fotografía. Cráneo de Australantropos, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 65.
- 6-V. Fotografía. Mano del hombre y mano de chimpancé, *El Hombre. Su pasado, su presente, su futuro*, 1963, pág. 39.
- 7-V. Dibujo. Fósil de Toscana, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 37.
- 8-V. Dibujo. Útiles naturales o eolitos, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 45.
- 9-V. Dibujo. Homo Neanderthalensis, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 81.
- 10-V. Dibujo. Primeras herramientas, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 71.
- 11-V. Dibujo. Homo Sapiens, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 91.
- 12-V. Dibujo. Talla bifacial, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 79.
- 13-V. Fotografía. Pinturas de la Cueva del Castillo. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 90.
- 14-V. Autoretrato, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 15-V. Fotografía. Silueta de caballo en cueva de la Pasiega, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 93.
- 16-V. Fotografía. Elefante aislado en cueva de la Pasiega, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 87.
- 17-V. Fotografía. Toro de medio perfil en cueva del Cándamo, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 102.
- 18-V. Fotografía. Bisonte de Cuevas de Altamira, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 97.
- 19-V. Fotografía. Bisonte de Cuevas de Altamira, *Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*.
- 20-V. Dibujo. Simulación de tintas perdidas de figuras de la Cueva de Altamira, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 100-101.
- 21-V. Dibujo. Composición de las figuras de la Cueva de Altamira, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 98.
- 22-V. Dibujo. Escena de caza en Barranco de Valltorta, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 103.
- 23-V. Dibujo. Escena de pastoreo en el abrigo de Cogull, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 107.
- 24-V. Fotografía. Facturas caligráficas en la cueva de Cogull, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 109.
- 25-V. Fotografía. Facturas caligráficas en la cueva de Cogull, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 109.
- 26-V. Fotografía. Facturas caligráficas en la cueva de Cogull, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 109.
- 27-V. Fotografías. Especie humana según adaptación al clima (esquimal y negro Dinka), *La especie humana*, 1966, pág. 15-16.
- 28-V. Dibujos. Perfiles de razas humanas, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 29-V. Dibujo. Herramientas utilizadas por australopiteco, *El Hombre. Su pasado, su presente, su futuro*, 1963, pág. 51.
- 30-V. Dibujos. Evolución de la herramienta, *Lecciones de Prehistoria*, 1981, pág. 19.
- 31-V. Portada del libro *El hombre y la técnica*, 1947

## CAPÍTULO V. LA BELLEZA DEL ÚTIL

- 1-V. Fotografía. Asís Cabrero junto al jefe del Clan Tapua, Tikopia, Melanesia, *Vida y obra de Asís Cabrero*, 2007, pág. 85.
- 2-V. Imagen de las portadas de cada uno de los tomos de los *Cuatro libros de la Arquitectura*, 1992.
- 3-V. Fotografía. Rayo, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 35.



- 32-V. Esquema. Cuadro de axiomas y términos, *Memoria de la oposición a Cátedras "Análisis de Formas II"*, 1973, pág. 10.
- 33-V. Imagen. Pliego con definiciones realizadas por Asís Cabrero para explicar la naturaleza material y espiritual del hombre, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 34-V. Imagen. Pliego con definiciones realizadas por Asís Cabrero para explicar la vida involuntaria, móvil voluntaria, sensorial e intelectual del hombre, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 35-V. Imagen. Pliego con definiciones realizadas por Asís Cabrero donde define por primera vez Arquitectura, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 36-V. Esquema. Francisco de Asís Cabrero y Santo Tomás de Aquino realizado por autor.
- 37-V. Imagen. Pliego con definiciones realizadas por Asís Cabrero donde define las obras del hombre: Arte, Trabajo, Filosofía e Higenización, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 38-V. Imagen. Pliego con definiciones realizadas por Asís Cabrero donde define definitivamente el Arte visual, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 39-V. Imagen. Símbolo con caracteres chinos, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 113.
- 40-V. Fachada de *Cuelgamuros*, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 115.
- 41-V. Fotografía. Pantocrator de San Vicente de Tahull, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 117.
- 42-V. Escenografía de Andrea Pfeffel, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 121.
- 43-V. Dibujo. Aguada de capitel, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 119.
- 44-V. Fragmento de retrato de Madame Antonia Devaucay de Nittis, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 123.
- 45-V. Fotografía interior. Casa Cabrero, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 125.
- 46-V. Dibujo. Urbanismo de Ludwig Hilbelseimer, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 129.
- 47-V. Fotografía. Casa Gili de José Antonio Coderch, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 131.
- 48-V. Fotografía. Casa Gili de José Antonio Coderch, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 23.
- 49-V. Fotografía. Juego de café, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 133.
- 50-V. Interpretación del Cuadro de axiomas y términos de Asís Cabrero interpretado por autor.
- 51-V. Interpretación del Cuadro de axiomas y términos de Asís Cabrero interpretado por autor.
- 52-V. Fotografía. Cueva de los primeros hombres, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 40.
- 53-V. Dibujo. Continuidad del hábitat rocoso utilizada en el planeta, *Archivo Asís Cabrero*. Inédito.
- 54-V. Fotografía. Cueva de los primeros hombres, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 40.
- 55-V. Fotografía. Cueva de los primeros hombres, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 31.
- 56-V. Dibujo. Ruta migratoria del hombre en la tierra, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 42.
- 57-V. Fotografía aérea. Entre Karachi y Beirut, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro IV*, 1992, pág. 212.
- 58-V. Fotografía. Tribu Kissi en la selva guineana, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 129.
- 59-V. Fotografía. Tribu Kissi en la selva guineana, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 136.
- 60-V. Fotografía. Pueblo Matautu de la isla de Tikopiatribu, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 139.
- 61-V. Fotografía. Choza de pueblo Matautu de la isla de Tikopiatribu, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 144.
- 62-V. Fotografía. Pueblo saharai, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 157.
- 63-V. Fotografía. Jaima de pueblo saharai, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 165.
- 64-V. Dibujo. Interpretación homológica con representación de los viajes realizados, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 262-263.
- 65-V. Fotografía. Stonehenge, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 202.
- 66-V. Fotografía. Vivienda de labradores realizadas en barro, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 191.
- 67-V. Fotografía. Entramado de madera, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 207.
- 68-V. Fotografía. Vivienda Bechive Zulú, *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 222.
- 69-V. Fotografía. Jaima del Sahara occidental. *Los Cuatro libros de la Arquitectura, Libro I*, 1992, pág. 241.
- 70-V. Interpretación del Cuadro de axiomas y términos de Asís Cabrero interpretado por autor.





