

**ALCANCE DEL PROYECTO.**  
**LA IMPORTANCIA DE SU DEFINICION**

José Luis Fernández Sánchez  
U D Proyectos- ETSI Industriales  
Universidad Politécnica de Madrid  
[jlfdez@etsii.upm.es](mailto:jlfdez@etsii.upm.es)  
27 de Noviembre de 2017

# Contenido

1. Importancia del alcance
2. Alcance del producto y alcance del proyecto
3. Estructura de la Descomposición del Proyecto (EDP)
4. Ejemplos de EDP
5. Ejercicio. Caso mesa.

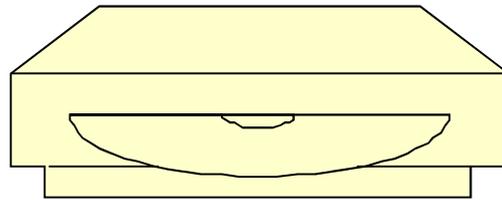
# Importancia del alcance

La definición del alcance/EDP es básica para:

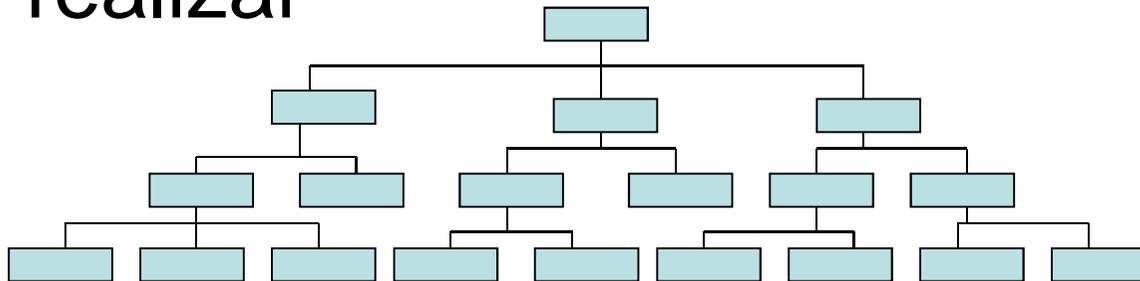
- Planificación
- Estimación de costes
- Calendario
- Establecer la línea de referencia para comparar
- Control y seguimiento del proyecto

# Alcance del producto y alcance del proyecto

- Alcance del PRODUCTO: Características y funciones del producto



- Alcance del PROYECTO: Trabajo que se va a realizar



# La EDP

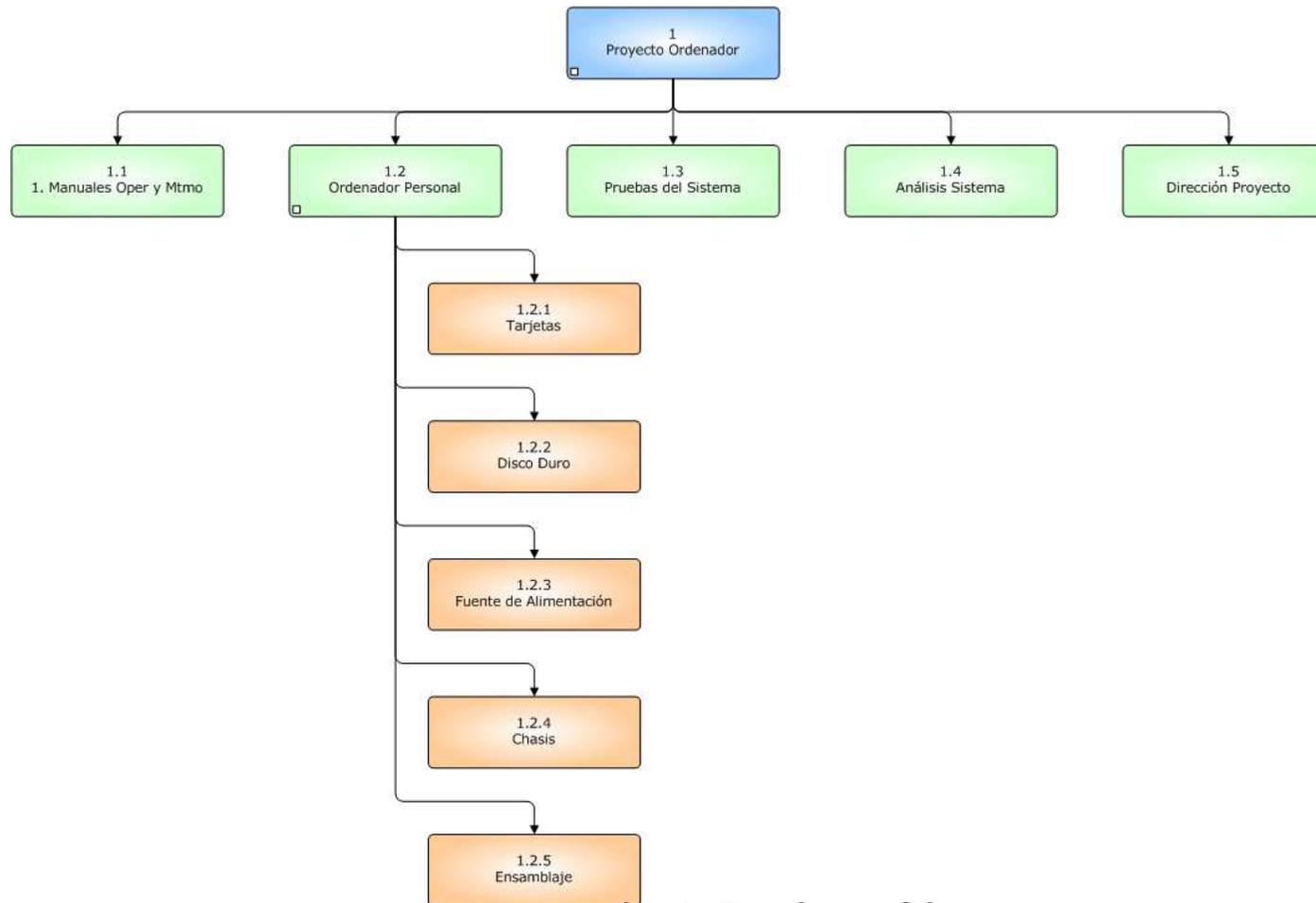
También llamada EDT (Estructura de Descomposición del Trabajo) es una representación jerárquica de elementos del proyecto



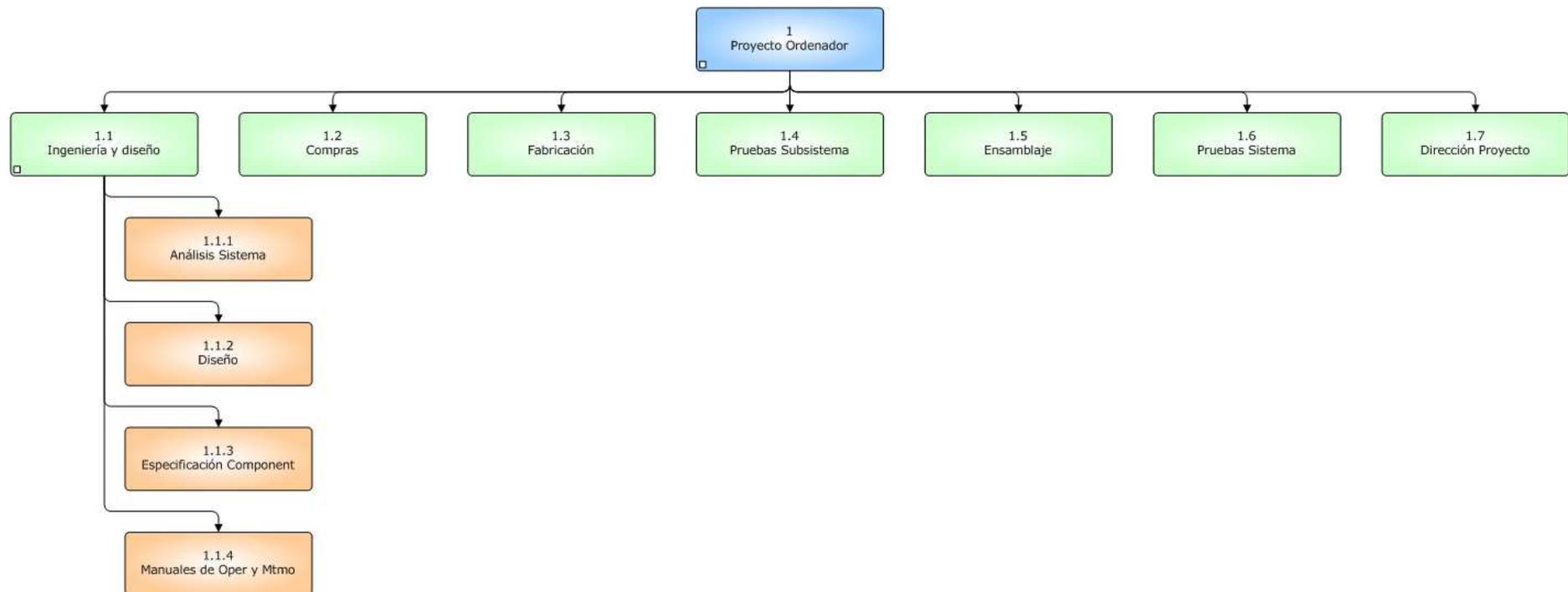
# Tipos de EDP

- EDP orientada al producto
- EDP orientada al proceso
- EDP orientada a resultados
- EDP orientada a servicio

# Ejemplo EDP orientada a producto



# Ejemplo EDP orientada a proceso



José Luis Fernández Sánchez

# Etiquetado de la EDP

CÓDIGO COMPONENTE

A07 - 22110 - XX - XXX

CÓDIGO PROYECTO

NIVEL 5

NIVEL 4

NIVEL 3

NIVEL 2

NIVEL 1

PLAN ESTRUCTURAL

NIVEL 0

A07-00000

NIVEL 1

A07-10000

A07-20000

A07-30000

NIVEL 2

A07-11000

A07-12000

A07-21000

A07-22000

A07-23000

A07-31000

A07-32000

NIVEL 3

A07-22100

A07-22200

NIVEL 4

A07-22110

A07-22220

NIVEL 5

José Luis Fernández Sánchez

# Niveles de la EDP (I)

- La profundidad o niveles representados en una EDP dependen del **tamaño y complejidad** del Proyecto y el nivel de detalle necesario para planificar y controlar el Proyecto.
- Los elementos de la EDP deben representar **trabajo identificable** (por ejemplo, equipos, datos y servicios) que realizarán los participantes en el Proyecto

## Niveles de la EDP (II)

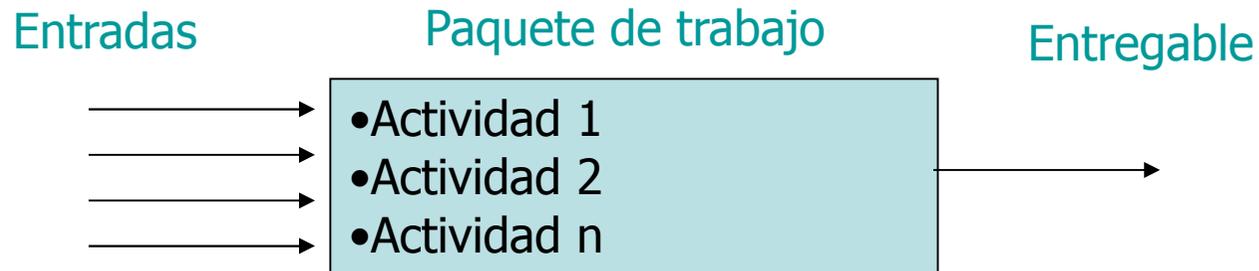
- Los **niveles altos** de la EDP suelen reflejar los **entregables** relacionados con el Proyecto o el **ciclo de vida** de éste.
- Se define un “**entregable**” como un resultado o elemento que puede ser medido, tangible o comprobable y que debe ser producido para completar el Proyecto o parte de éste.

# Paquetes de Trabajo

Los **paquetes de trabajo** son los componentes más elementales de la EDP y deberán reunir las siguientes características:

- subdivisión natural del trabajo del proyecto
- **alcance y contenido único**
- puede ser realizado por una persona u organización con **plena responsabilidad**
- se ejecutan en un periodo temporal determinado
- puede asignarseles un presupuesto

# Paquete de Trabajo



Una **actividad** es la ejecución de una tarea que exige para su realización la utilización de **recursos** tales como: **mano de obra, maquinaria, materiales, etc.** que deben ser empleados durante un tiempo para obtener unos resultados.

# Diccionario de la EDP

- Un documento que describe cada componente en la Estructura de Descomposición del Proyecto (EDP).
- Para cada componente de la EDP, el diccionario de la EDP incluye una breve definición del alcance o enunciado del trabajo, entregable, una lista de actividades asociadas e hito.
- Otra información puede incluir: la organización responsable, las fechas de inicio y finalización, los recursos requeridos, una estimación del coste, el número de cargo, la información del contrato, los requisitos de calidad y las referencias técnicas para facilitar el rendimiento del trabajo.

# Ejemplo descripción PT en diccionario de la EDP

Identificación del paquete de trabajo	PT2.1
Nombre	Requisitos Cliente
Descripción	Reuniones para conocer las necesidades y requisitos del cliente, y realizar mediciones
Responsable	Comercial de la empresa
Entregable asociado	Lista de requisitos del cliente y mediciones
Paquetes de trabajo predecesores	PT 1.1
Recursos	Comercial de la empresa Coche

## Criterios de evaluación de un PT

- ¿Se puede estimar el esfuerzo y coste?
- ¿Hay más de un responsable?
- ¿Hay más de un entregable?
- ¿Hay vacíos temporales en el desarrollo del PT?
- ¿Se pueden aplicar criterios de aceptación antes de terminar el PT?

# Pasos para Realizar la EDP (I)

## Aproximación descendente

1. Identificar todos los elementos de trabajo del nivel 2 (nivel por debajo del proyecto)
2. Construir el siguiente nivel o nivel 3 a base de determinar los elementos de trabajo necesarios para cada elemento del nivel 2
3. Construir el nivel 4 a base de determinar los elementos de trabajo necesarios para cada elemento del nivel 3
4. Continuar hasta que se hayan descrito todos los entregables y elementos de trabajo del proyecto

# Pasos para Realizar la EDP (II)

## Aproximación ascendente o por tormenta de ideas

1. Identificar todos los “entregables del proyecto” y “partes principales” del producto o instalación
2. Agrupar los anteriores elementos por categorías y evitar lo no requerido
3. Dividir los entregables si hace falta
4. Usar el método descendente para identificar nuevos entregables o elementos de la EDP
5. Continuar hasta que se hayan descrito todos los entregables y elementos de trabajo del proyecto

# Factores a Considerar

- Cada elemento de la EDP debe representar un entregable simple y tangible
- Cada elemento de la EDP representará la agregación de los elementos subordinados
- Cada elemento subordinado sólo pertenecerá a un elemento de orden superior
- Los entregables han de ser únicos y diferentes
- Evitar la duplicidad de esfuerzos por entregables mal definidos.

# Problemas al Realizar la EDP

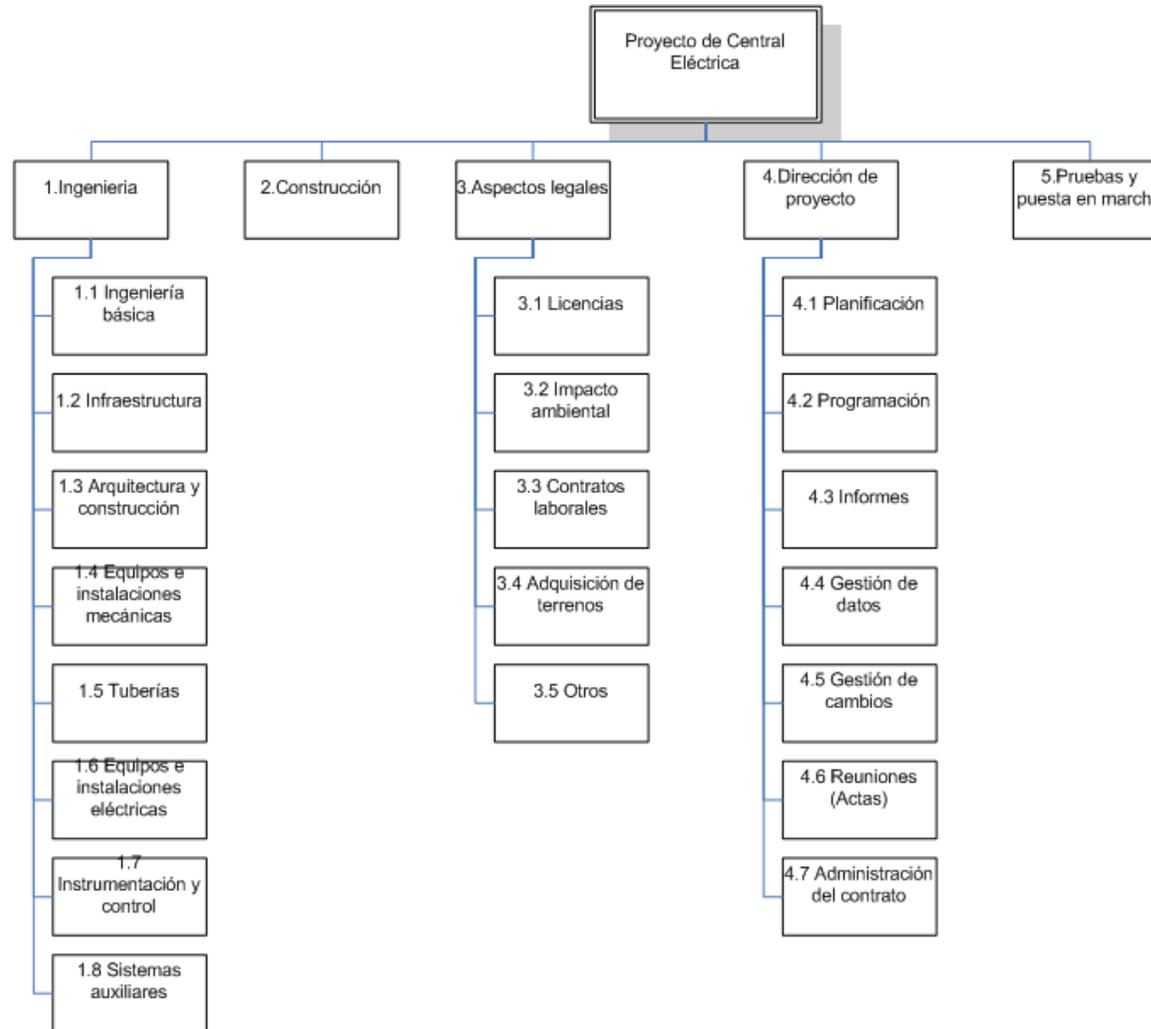
- Excesivos niveles en la EDP dificultan el control y seguimiento del Proyecto
- Realizar una EDP orientada a la organización del Proyecto
- Realizar una EDP no orientada a los entregables
- Paquetes de trabajo con solapamiento de responsabilidades
- No incluir la gestión del proyecto, formación, actividades de apoyo, etc.

# Ejemplos de EDP

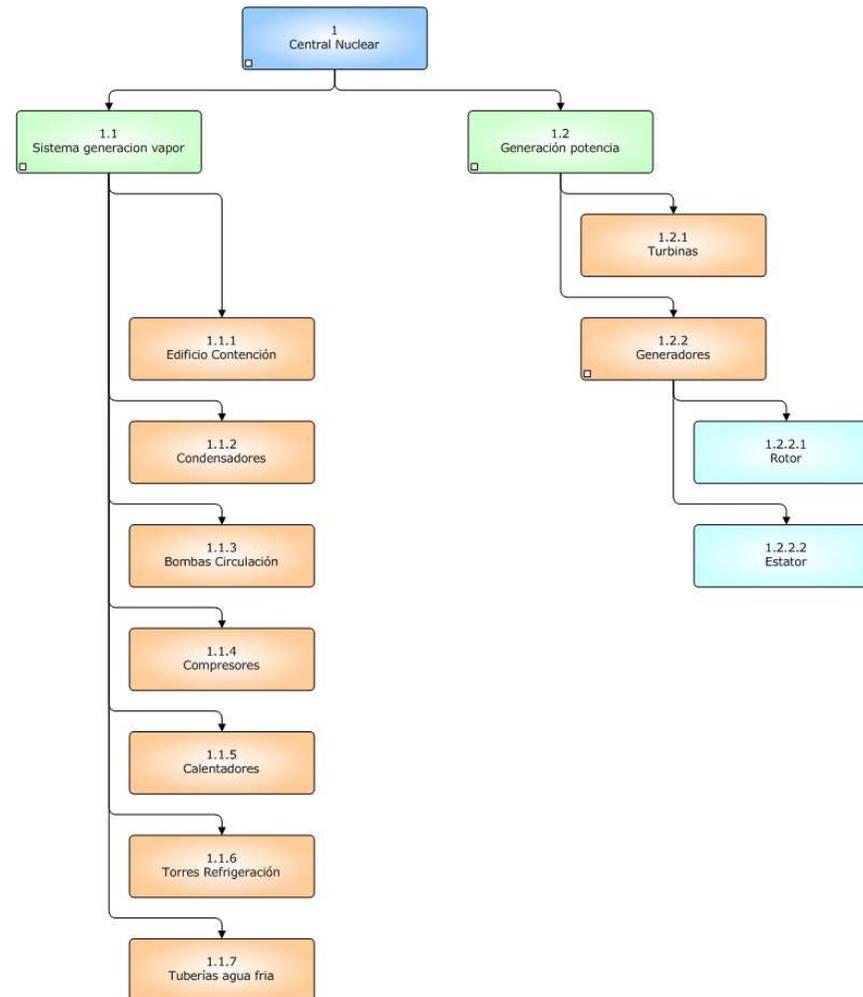
Ejemplos útiles como punto de partida en la realización de una EDP:

- Caso de proyecto de ingeniería grande
- Caso Central Nuclear
- Caso de producto
- Caso de desarrollo software

# EDP de la Ingeniería y Construcción de una Central (intencionalmente incompleta)



# EDP Central Nuclear I (Intencionalmente incompleta)



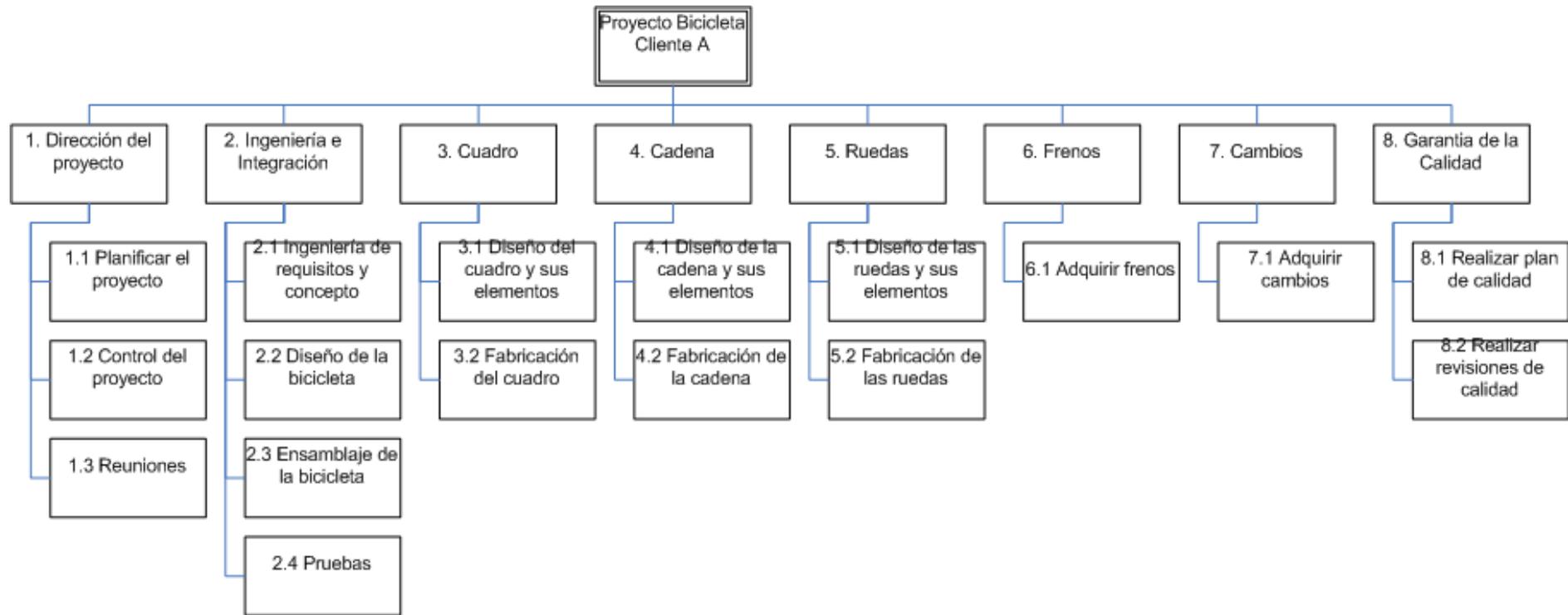
# EDP Central Nuclear II

1.1.1 Edificio Contención	1.1.1.1 Vasija Reactor	1.1.1.1.1 Núcleo Reactor
		1.1.1.1.2 Barras combustible
		1.1.1.1.3 Barras control
		1.1.1.1.4 Refrigerante
		1.1.1.1.5 Carcasa
	1.1.1.2 Generador Vapor	
	1.1.1.3 Circuito agua presurizada radiactiva	
	1.1.1.4 Líneas vapor	
	1.1.1.5 Presurizador	
	1.1.1.6 Bomba	
	1.1.1.7 Estructura contención	
	1.1.1.8 Circuito agua fría no radiactiva	

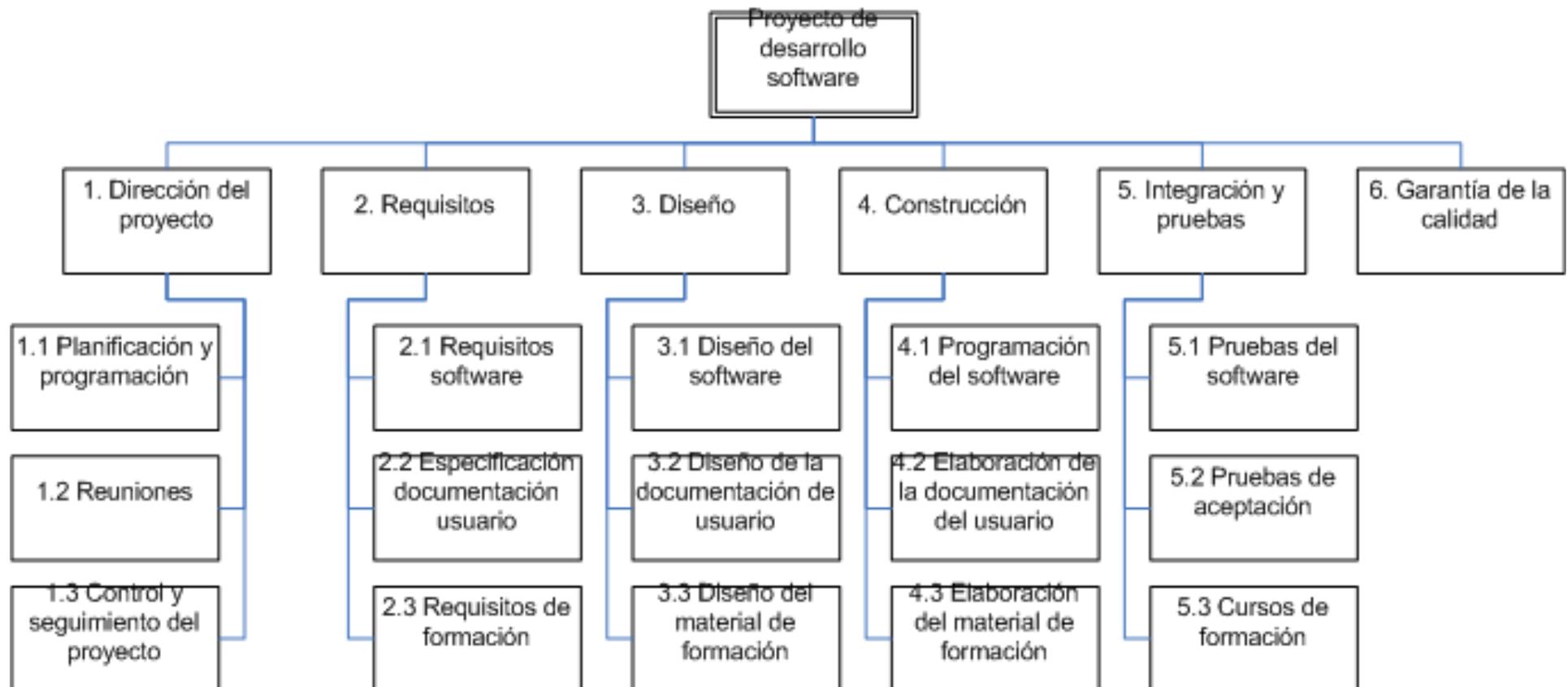
# Proyecto bicicleta a medida



# EDP del proyecto bicicleta a medida



# EDP de un Proyecto Software



# Referencias

- Secciones 9.1,9.2, 9.3 y 9.5 del Volumen I de Dirección de Proyectos. Manuel de Cos. Editorial Síntesis, 1997.
- Wikipedia. Bicicleta.
- Project Management Institute. Practice Standard for Work Breakdown Structures, PMI 2001.
- US Department of Energy, Work Breakdown Structure Handbook. August 2012.  
<http://energy.gov/sites/prod/files/DOE%20WBS%20Handbook%20%202012-08-16.pdf>
- Fernández Sánchez, J.L. y García Casado, A. Una Herramienta para la Creación de la EDP de un Proyecto. XI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. Lugo 26-28 Septiembre 2007.

Ejemplo a realizar en el aula

Caso mesa