

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
28 de Noviembre de 2016

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

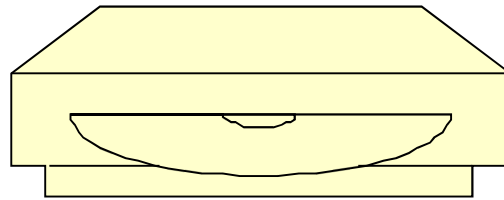
Importancia del alcance

La definición del alcance/EDP es básica para:

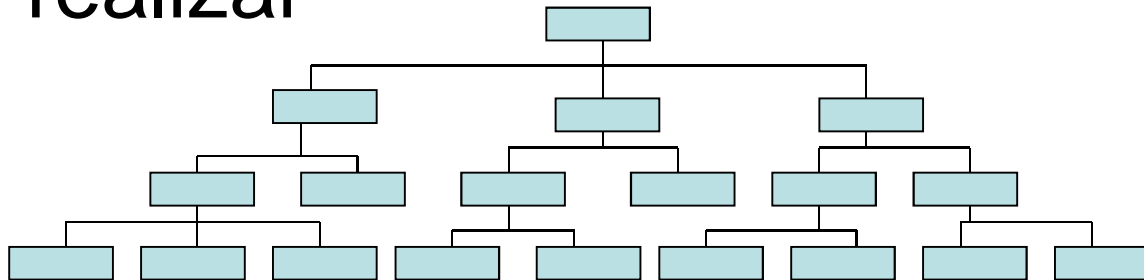
- Planificación
- Estimación de costes
- Calendario
- Establecer la línea de referencia para comparar
- Control y seguimiento del proyecto

Alcance del producto y alcance del proyecto

- Alcance del PRODUCTO: Características y funciones del producto



- Alcance del PROYECTO: Trabajo que se va a realizar



¿Cuándo se completa el alcance?

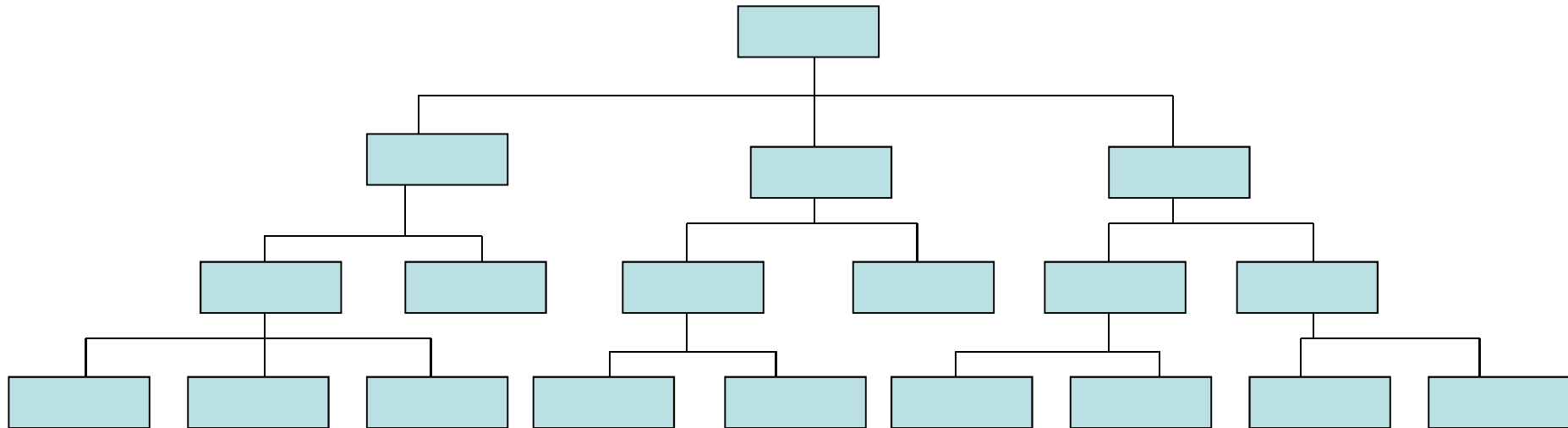
- **EI ALCANCE DEL PRODUCTO** se ha completado cuando éste se realiza según los **REQUISITOS** especificados.
- **EI ALCANCE DEL PROYECTO** se ha completado cuando éste se realiza según la **PLANIFICACIÓN** (Plan del Proyecto).

La EDP

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

Estructura de Descomposición del Proyecto

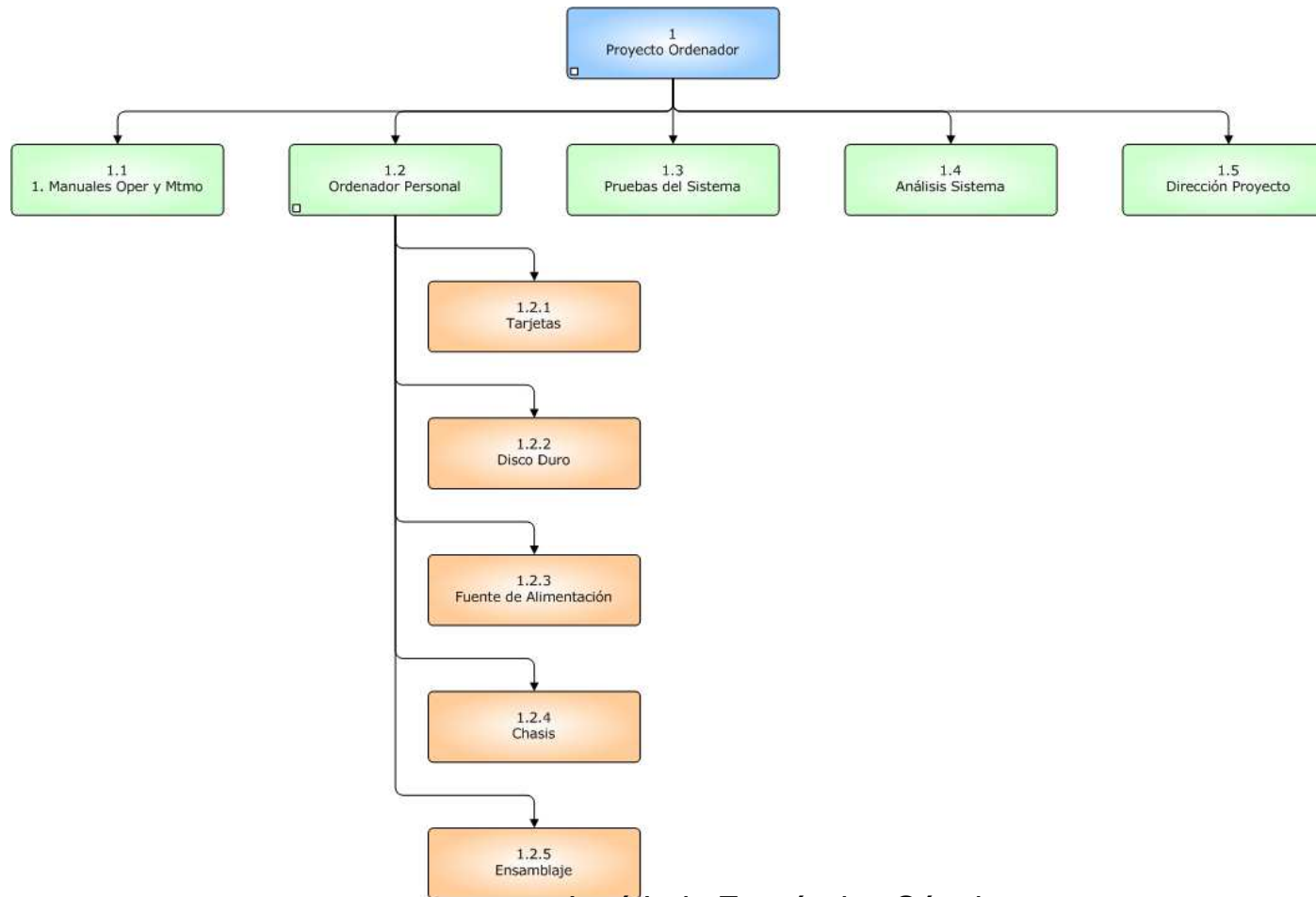
- La EDP es una descomposición del proyecto resultado de dividir éste en elementos de trabajo y representando dichos elementos en una estructura de tipo **árbol**.
- La EDP está compuesta de los **elementos hardware, software, datos y servicios** que definen el proyecto.
- Una EDP de un sistema grande puede tener **5 o 6 niveles de detalle**



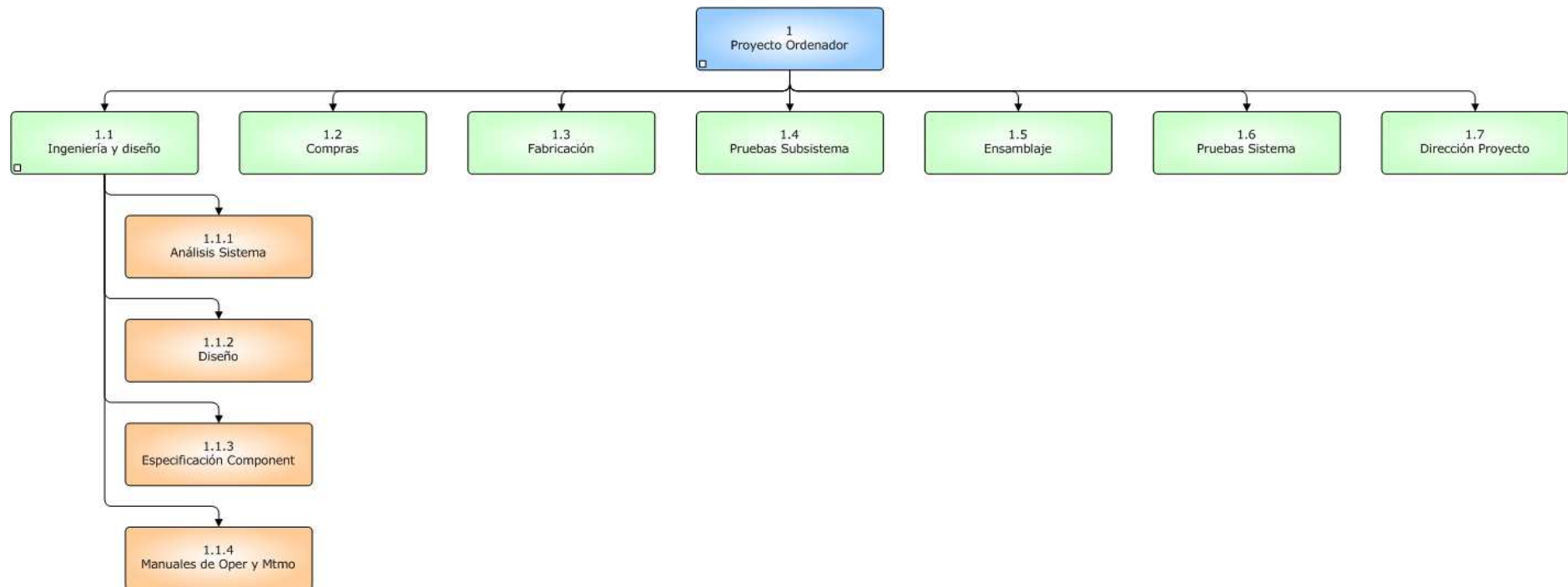
Tipos de EDP

- 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

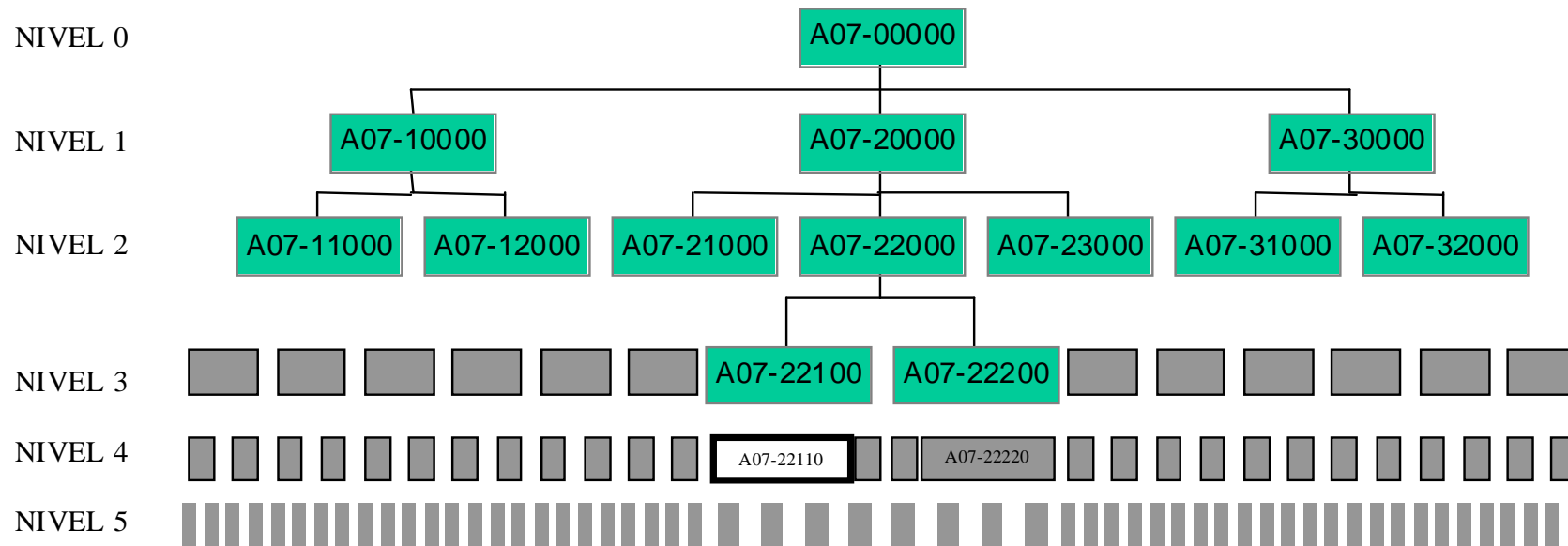
NIVEL 4

NIVEL 3

NIVEL 2

NIVEL 1

PLAN ESTRUCTURAL



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)

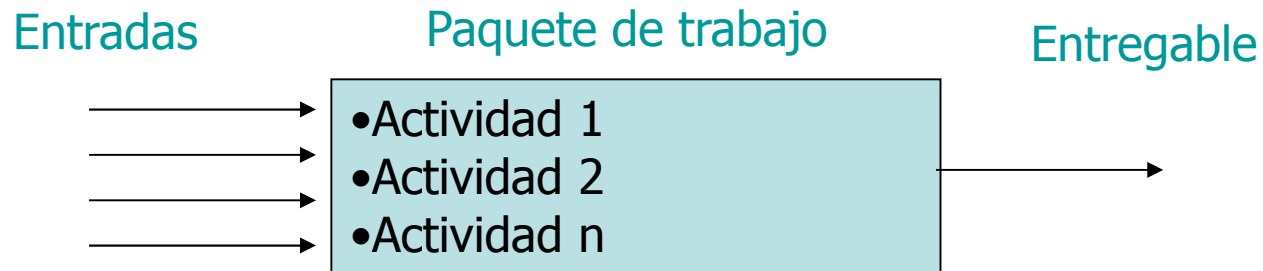
- Los **niveles altos** de la EDP suelen reflejar los **entregables** relacionados con el Proyecto o el **ciclo de vida** de éste.
- Se define un “**entregable**” como un resultado o elemento que puede ser medido, tangible o comprobable y que debe ser producido para completar el Proyecto o parte de éste.

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

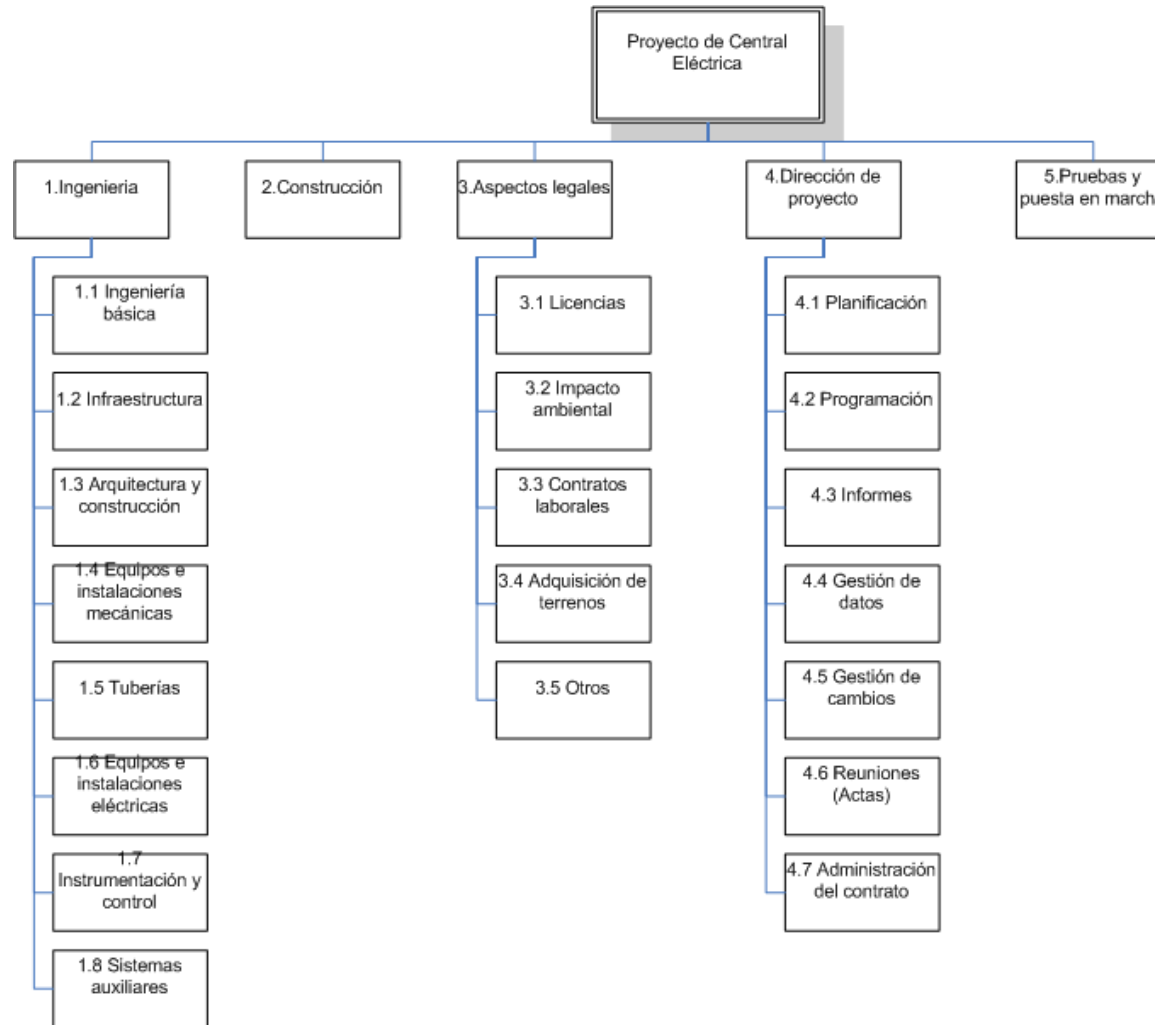
- Excesivos niveles en la EDP dificultan el control y seguimiento del Proyecto
- Realizar una EDP orientada a la organización del Proyecto
- Realizar una EDP no orientada a los entregables
- Paquetes de trabajo con solapamiento de responsabilidades
- No incluir la gestión del proyecto, formación, actividades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

Ejemplos de EDP

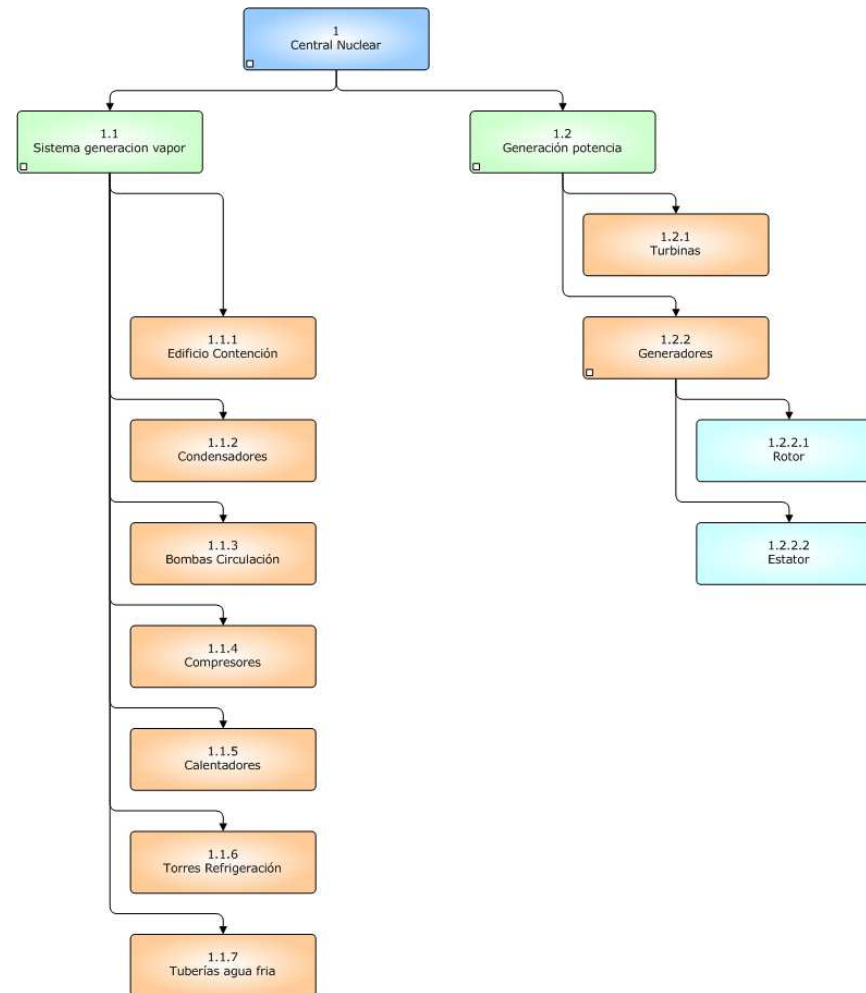
Ejemplos útiles como punto de partida en la realización de una EDP:

- 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)



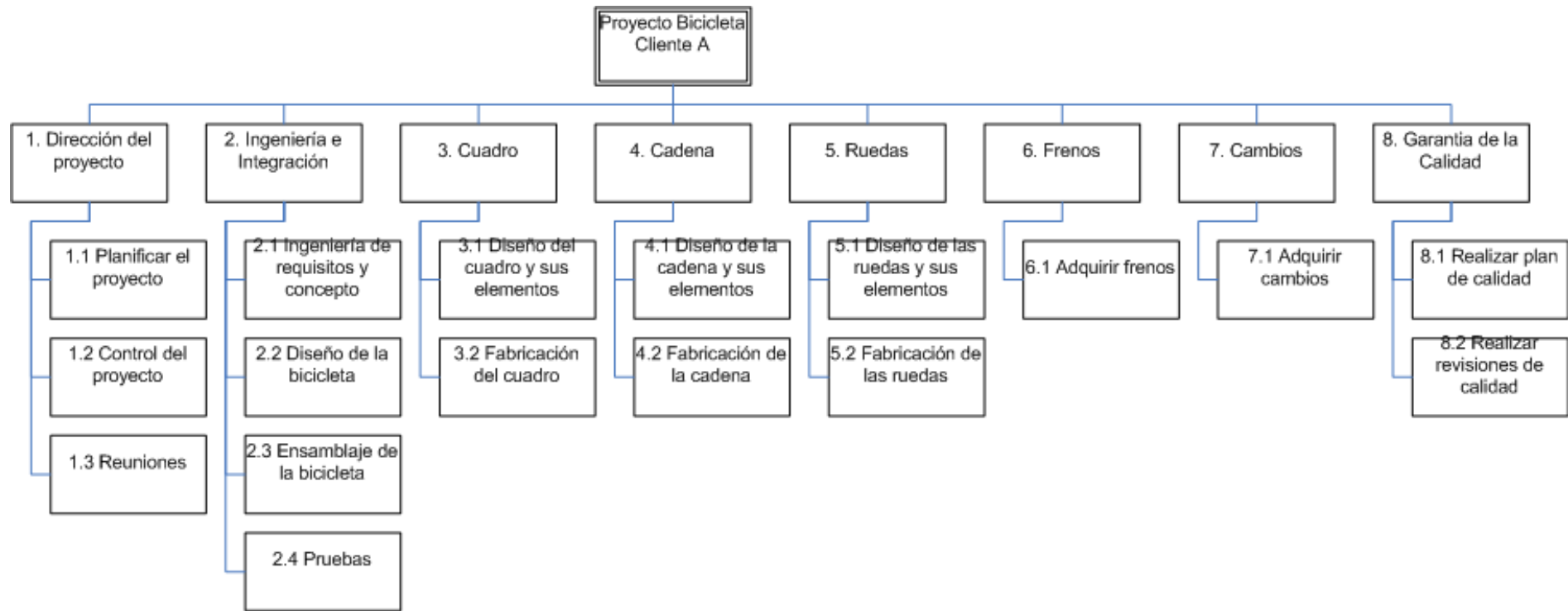
EDP Central Nuclear II

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	

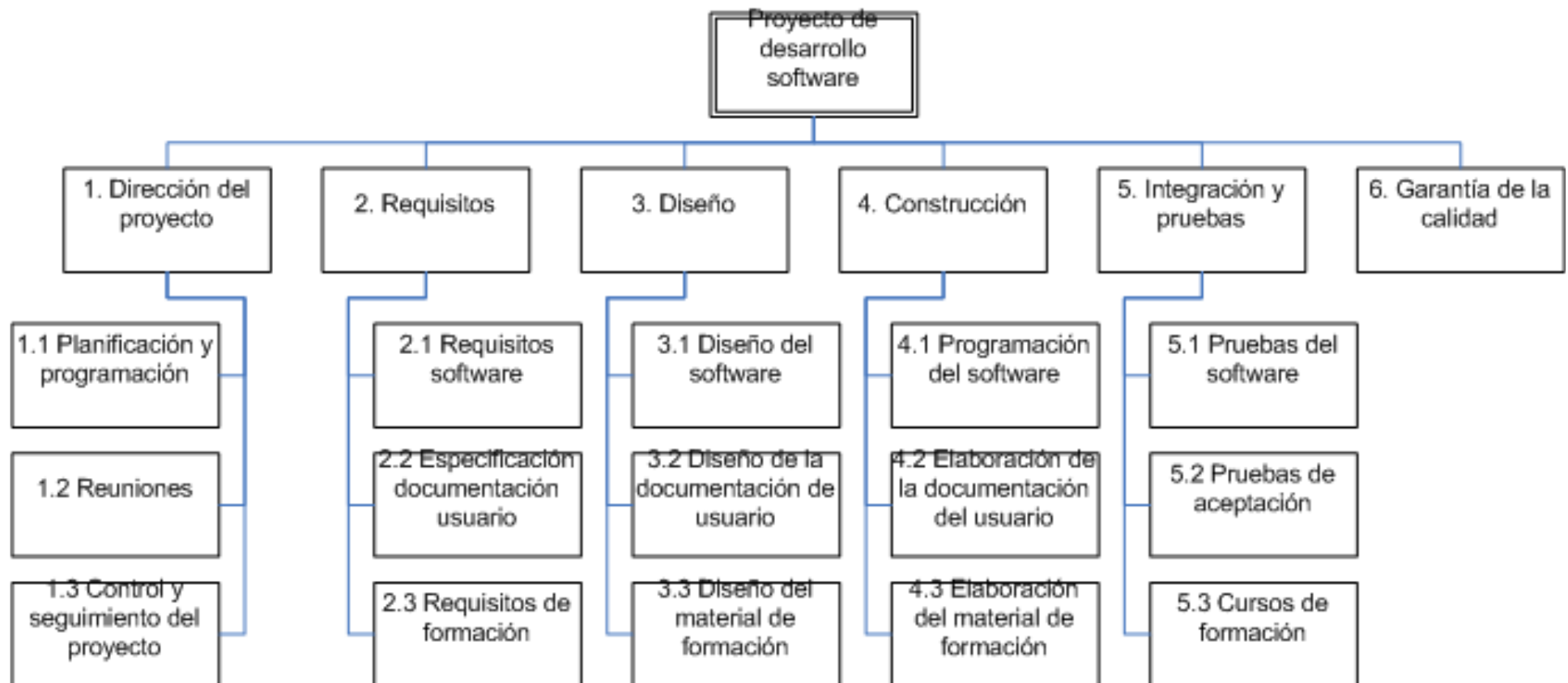
Proyecto bicicleta a medida



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.