



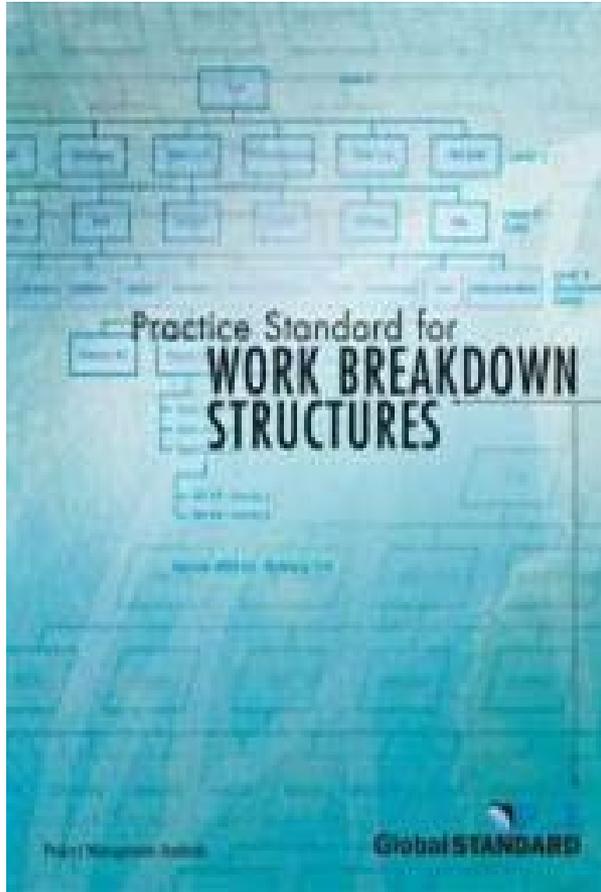
WBS, Definiciones y Aplicaciones

Según el Practice Standard for WBS del PMI (PS-WBS),
2da Edición

Ing. Erick Oliveros Azarak, PMP
Caracas, Julio 2011

Caracas – Venezuela
9 al 12 de Julio 2011

Bibliografía



**Practice Standard for
Work Breakdown Structure
2nd Edition
PS-WBS**

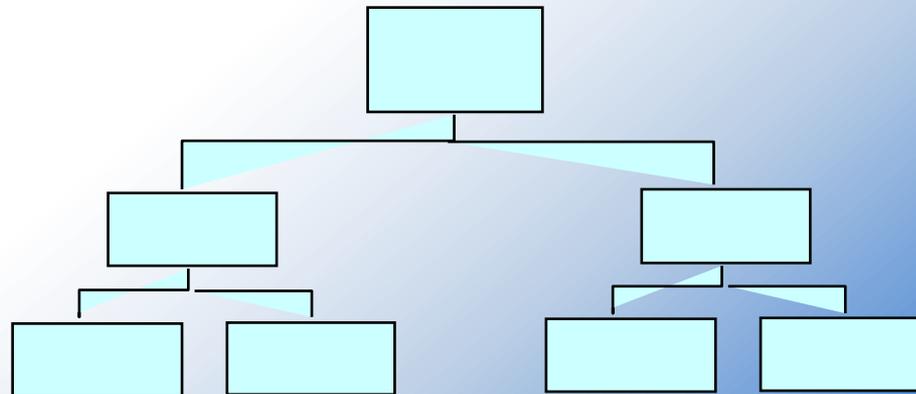
La Estructura Desagregada del Trabajo

- EDT: Estructura Desagregada del Trabajo
(*Desagregar: Separar dos cosas que estaban unidas*)
- WBS: Work Breakdown Structure
- Representa TODO el trabajo que se debe realizar en un Proyecto
- Equivale al índice de un libro
 - Nos dice lo que hay que hacer en un proyecto

“Un Gran Trabajo se realiza mas fácil cuando se divide en pequeños trabajos” - Henry Ford

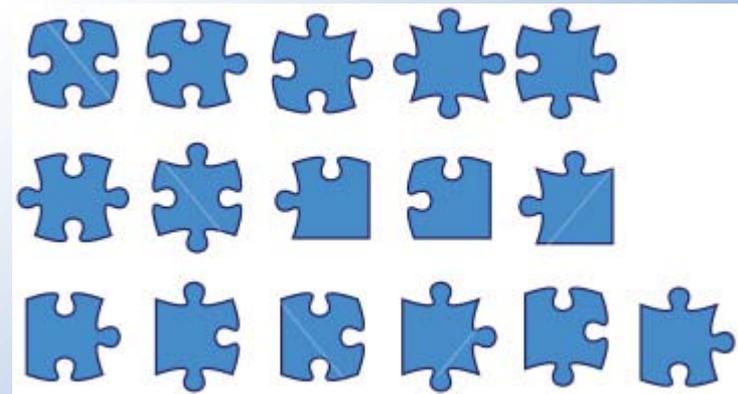
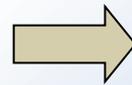
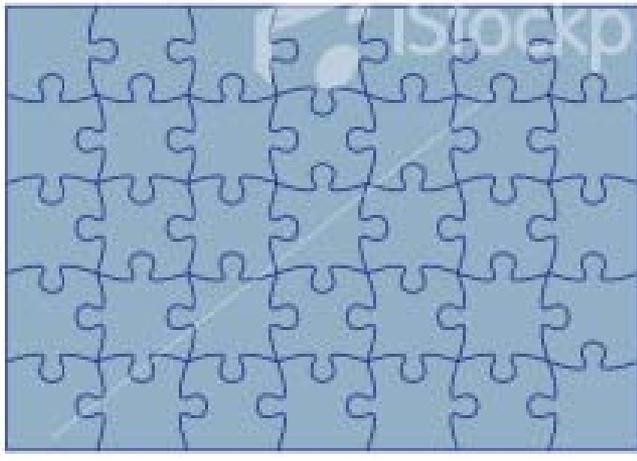
La Estructura Desagregada del Trabajo

- Sirve para asegurar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y solo el trabajo requerido, para completarlo exitosamente
- Establece los límites del proyecto
- Responde a la Pregunta: ¿Que vamos a hacer?



Principios del WBS

- Un proyecto se hace mas manejable cuando se *descompone* en partes individuales, que cuando se unen conforman la Estructura Desagregada del Trabajo (WBS)
- Subdivisión del trabajo del proyecto en componentes mas pequeños y manejables

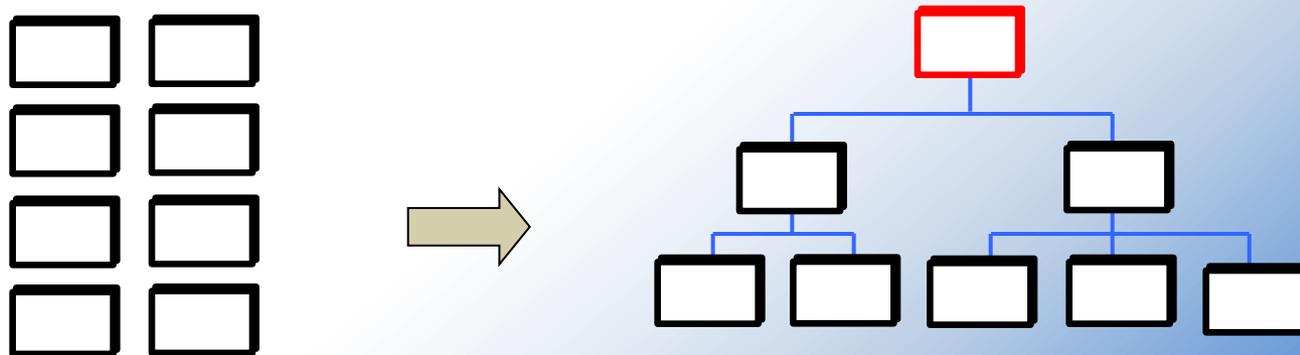


Principio Fundamental del WBS: “Divide y Vencerás”

Definición

WBS

- Es una descomposición jerárquica del trabajo a ejecutar por el equipo de proyecto orientada a productos entregables para alcanzar los objetivos de un proyecto, programa o portafolio



Entregable: Cualquier producto, servicio o resultado único y verificable que debe ser producido para completar un proceso, una fase o un proyecto

Descomposición jerárquica orientada a Productos

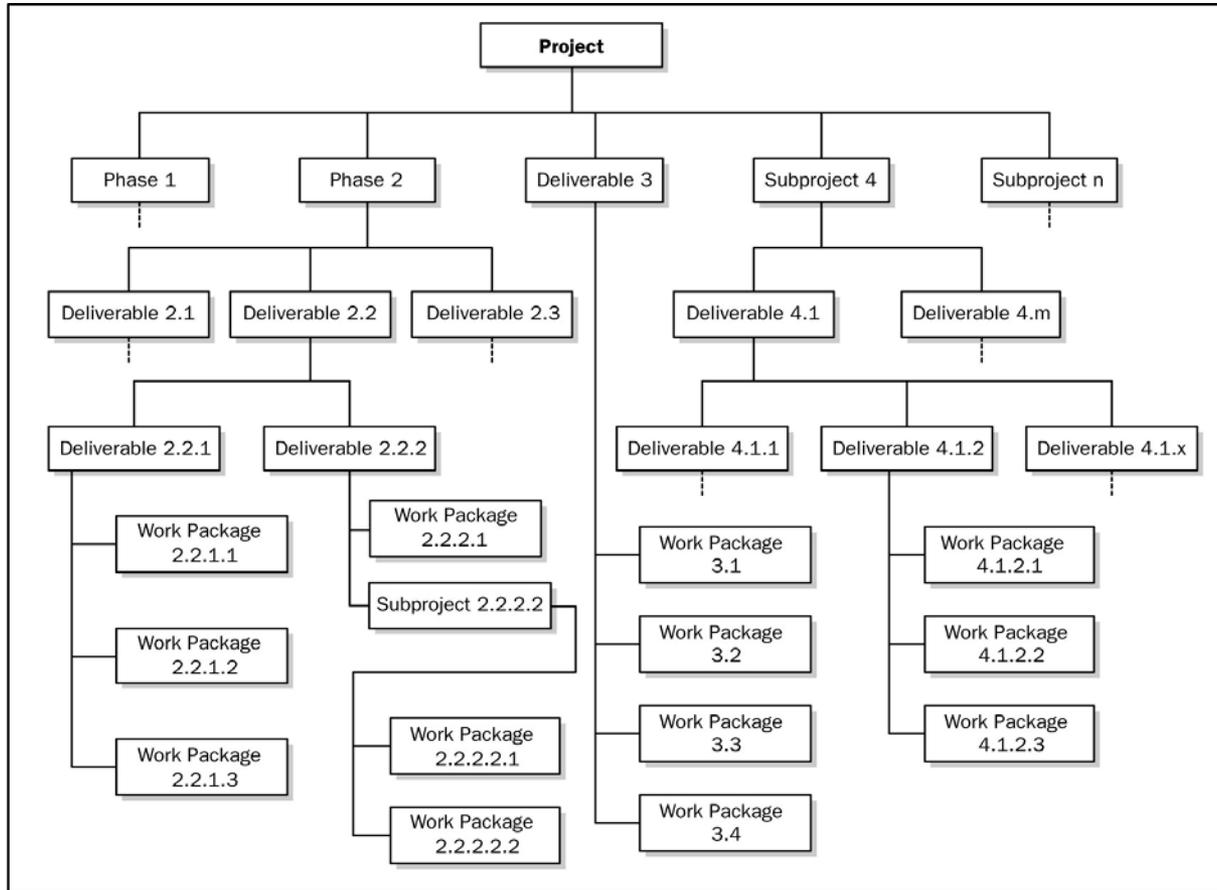
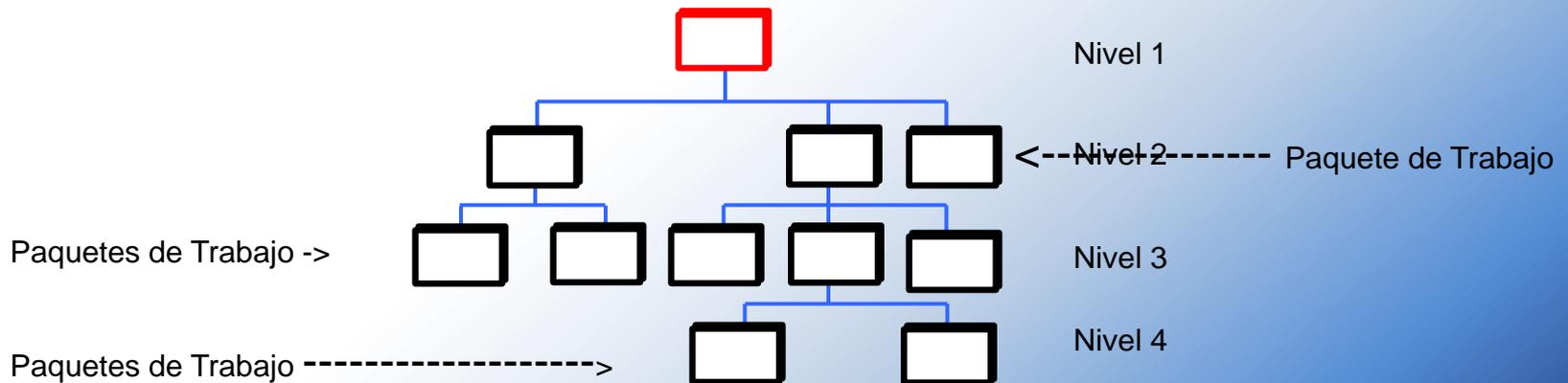


Figure 5-8. Sample Work Breakdown Structure with Some Branches Decomposed Down Through Work Packages

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Fourth Edition. ©2008 Project Management Institute, Inc. All Rights Reserved.

Definición (Cont.)

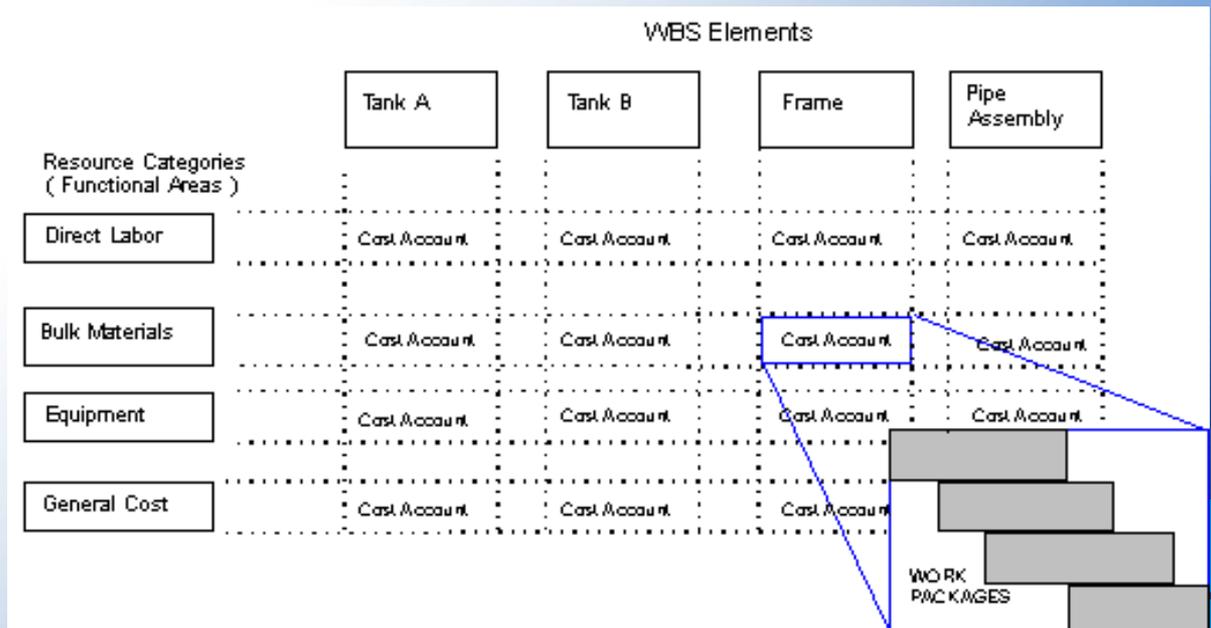
- El WBS organiza y define el alcance TOTAL del proyecto
- Subdivide el trabajo en piezas de trabajo mas pequeñas, manejables y controlables
- Cada nivel del WBS representa una descripción mas detallada del trabajo a ejecutar



El WBS es la Línea de Base del Alcance del Proyecto

Definición (Cont.)

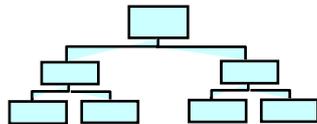
- Los niveles mas bajos del WBS son llamados Paquetes de Trabajo (Work Packages)
- El trabajo contenido en los Paquetes de Trabajo pueden ser:
 - Planificados en tiempo (cronograma)
 - Estimados en Costo (presupuesto)
 - Monitoreados
 - Controlados



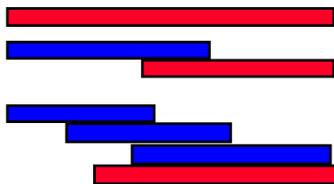
Aplicación del WBS

- Facilita el resto de los procesos de la gerencia de proyectos
 - Cronogramas: Cronograma de cada Paquete de Trabajo, Dependencias
 - Estimados: Costo de cada Paquete de Trabajo
 - Asignación de recursos: WBS vs. OBS
 - Análisis de riesgo: El Trabajo Contratado vs. El trabajo hecho en casa
 - Medición y Control: El WBS para controlar lo que se ha hecho y lo que falta por hacer. El WBS como herramienta de control de cambios

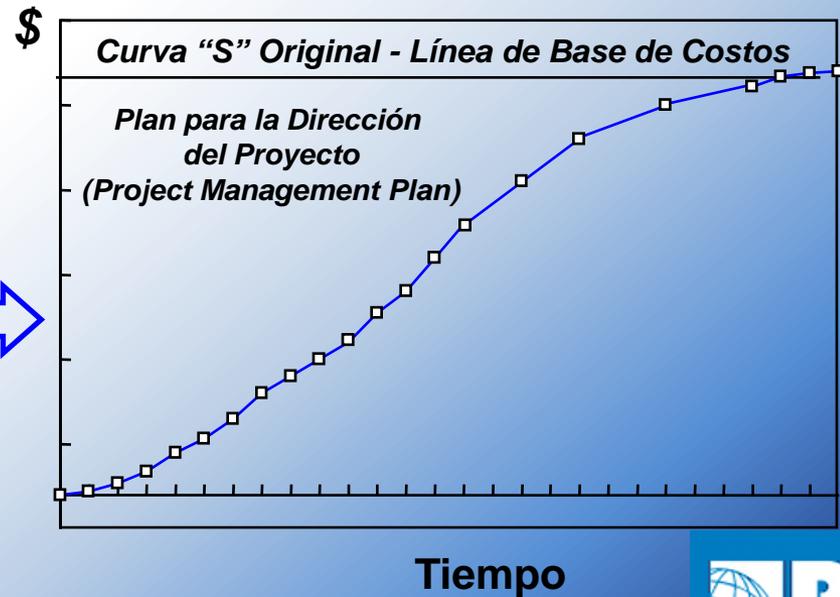
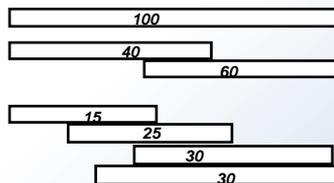
1. WBS (Alcance)



2. Cronograma (Tiempo)



3. Recursos (Costos)



Diseño del WBS

Diseño

- Un WBS bien diseñado que presente la información con un nivel apropiado de detalle (en formato y estructura) es una herramienta valiosa en la Gerencia de Proyectos

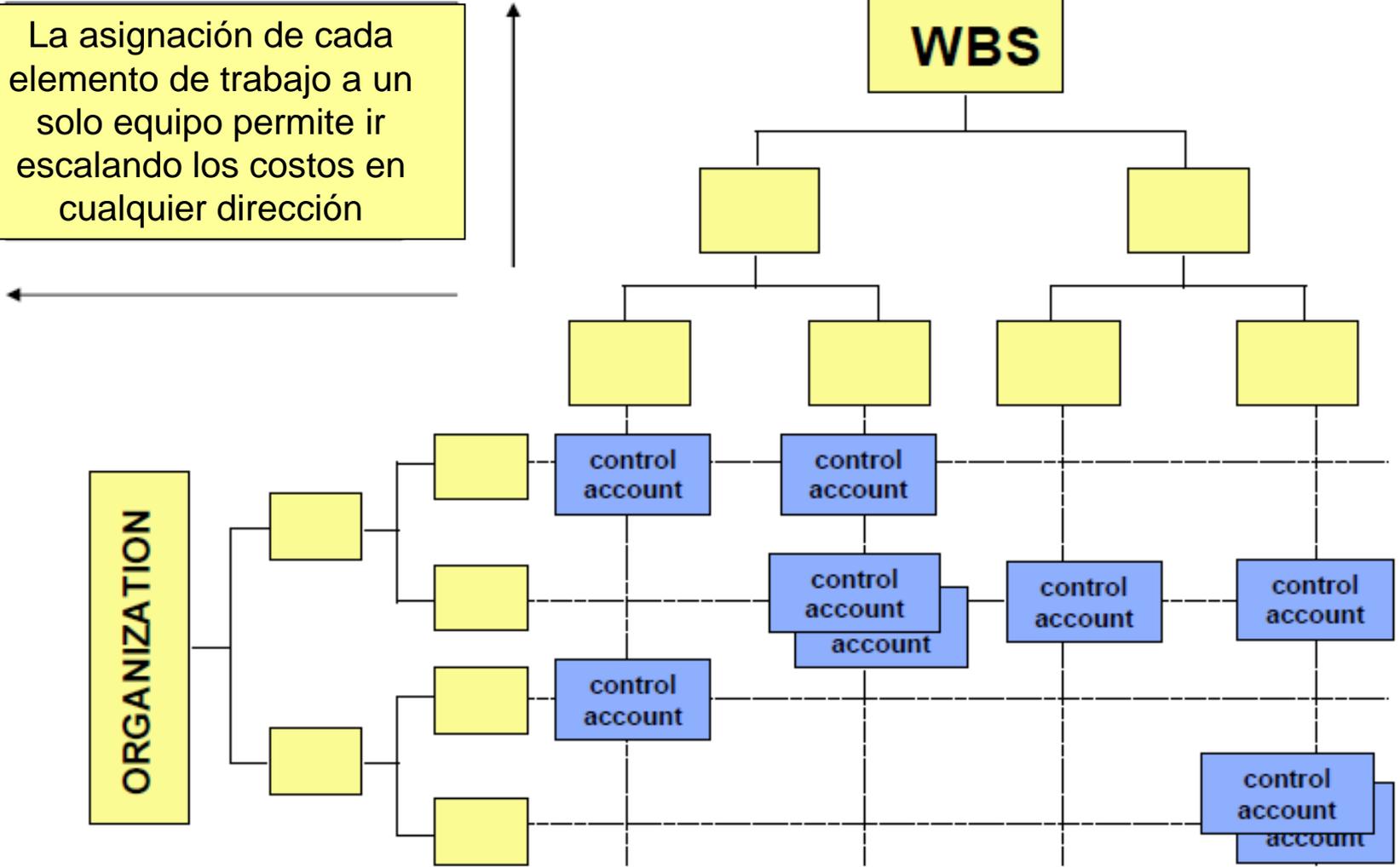
El WBS en la claridad de la definición del Proyecto

- Descompone el alcance del proyecto en entregables y es la base para definir el esfuerzo requerido
- Define el alcance en términos de entregables que los participantes y stakeholders puedan entender
- Es la base para definir la matriz de roles y responsabilidades (relaciones entre los elementos del WBS y el OBS – Organigrama)
- Provee una estructura para organizar la información relativa al avance del proyecto
- Soporta el seguimiento de riesgos para ayudar al GP en su identificación y en la implementación de las respuestas necesarias para alcanzar los resultados

Asignación del Trabajo

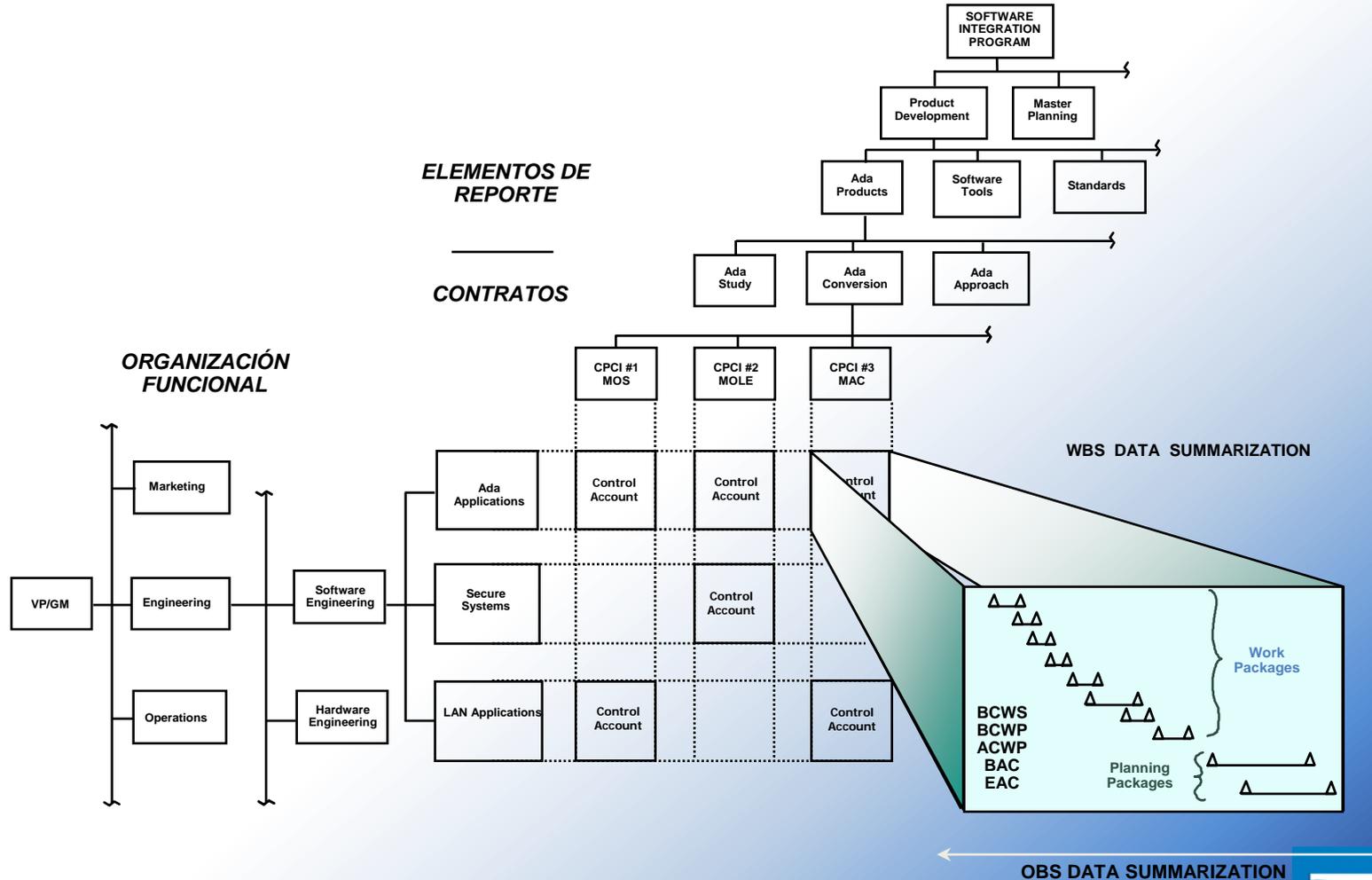
WBS Vs. OBS

La asignación de cada elemento de trabajo a un solo equipo permite ir escalando los costos en cualquier dirección



Asignación de Contratos

WBS Vs. OBS

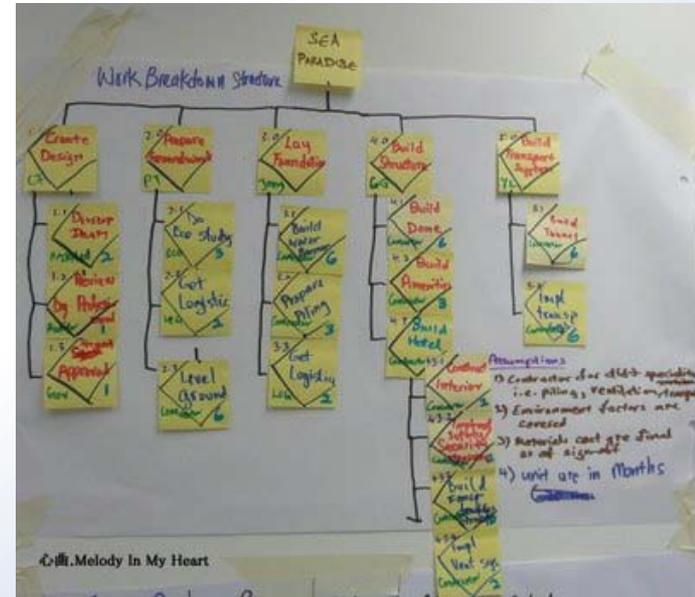


El WBS y la Perspectiva Organizacional

- Establece las bases para la asignación del trabajo a:
 - Las unidades organizacionales
 - Subcontratistas
 - Individuos participantes
- A medida que se hace mas claro el trabajo a ejecutar y las responsabilidades organizacionales se definen mas claramente, se puede asignar responsabilidades mas fácilmente a los individuos y subcontratistas para completar algún elemento específico del WBS definiendo presupuestos y cronogramas

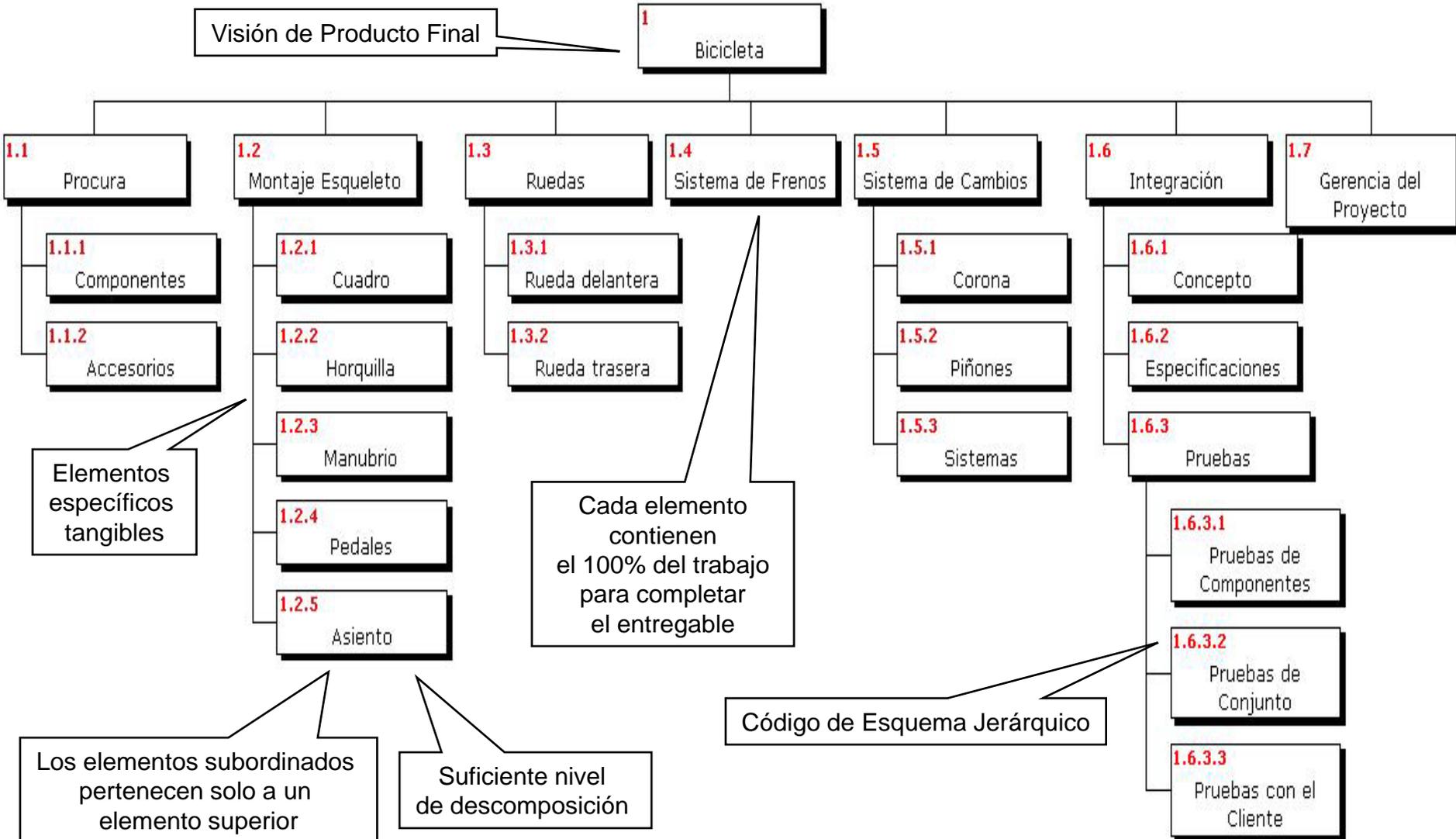


Construcción del WBS



El Gerente de Proyectos y su función de líder con Inteligencia Creativa

Construcción del WBS



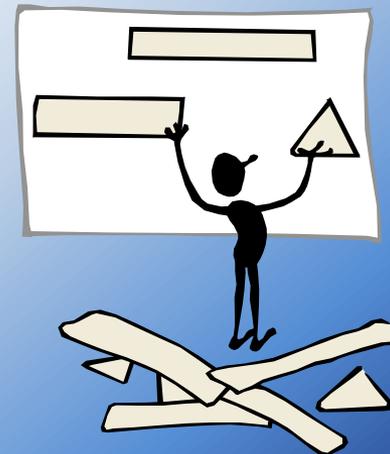
El Diccionario del WBS

- Define, detalla y clarifica cada uno de los elementos del WBS para asegurar que está descrito apropiadamente
- Incluye información detallada del trabajo, entregables, actividades e hitos
- Puede describir el tipo y numero de recursos requeridos

WP 1.1.1	
Name: My Work Package	
Description:	
Person: Peter J.	Department: XXX
Start Date: xx-xx-xxxx	End Date: xx-xx-xxxx
Initial Cost: xxxxx	Account Name: XXX-YYY

La Regla del 100%

- Es una característica clave del WBS
- La Regla indica:
 - El WBS incluye el 100% del trabajo definido por el alcance del proyecto
 - Contiene todos los entregables (Internos, externos e intermedios) en términos de trabajo a ser completado
 - Incluye la Gerencia del Proyecto



Orientaciones del WBS

WBS Orientado a Procesos

- Ejemplo: Nivel 2: Procesos de Pruebas
 - Nivel 3: Pruebas Unitarias
 - Nivel 3: Pruebas de Integración
 - Nivel 3: Pruebas de Sistema

WBS Orientado a Acciones

- Ejemplo: Nivel 2: Diseño de Producto X
 - Nivel 3: Diseño de Componentes Internos
 - Nivel 3: Diseño de Componentes Externos
 - Nivel 3: Diseño de Componentes Comunes
 - Nivel 3: Diseño de Integración de Componentes

WBS Orientado a Entregables

- Se define con Sustantivos y Adjetivos
- Ejemplo: Nivel 2: Componente A
 - Nivel 3: Subcomponente A1
 - Nivel 3: Subcomponente A2
 - Nivel 3: Subcomponente A3

PMBok 2008, 4th Edition

Proceso 5.3: Crear WBS

Gerencia del Alcance Capítulo 5 del PMBok

Entradas:

- 1- Requerimientos Documentados (5.1 Levantar Requerimientos)
- 2- Enunciado del Alcance del Proyecto (5.2 Definir Alcance)
- 3- Procesos y Activos Organizacionales (Organización ejecutora)

Herramientas y Técnicas:

- 1- Descomposición

Salidas:

- 1- WBS
- 2- Diccionario del WBS

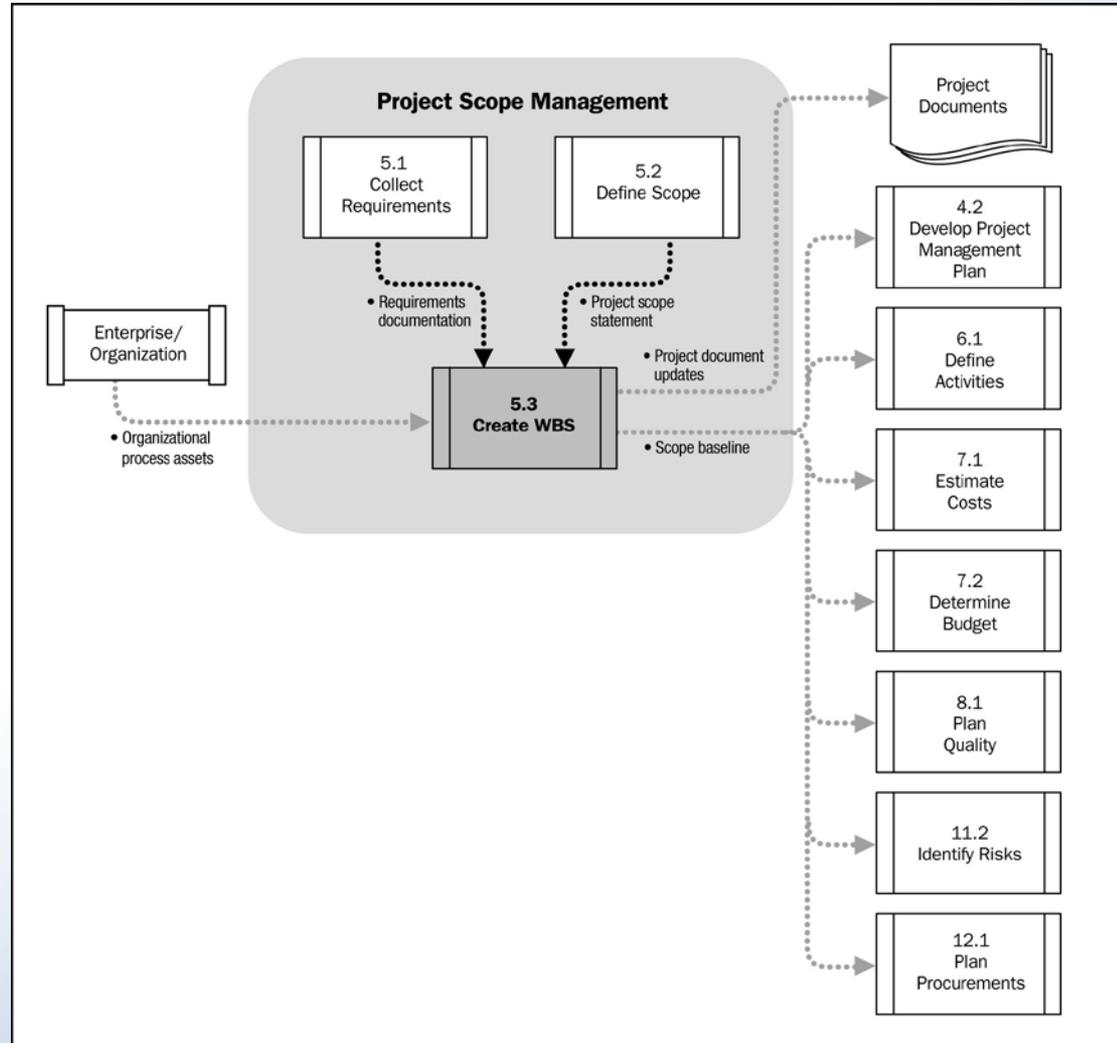


Figure 5-7. Create WBS Data Flow Diagram

Relación del WBS con otras herramientas

Project Charter

- El elemento superior del WBS debe representar el producto o servicio final del proyecto tal y como se describe en el Project Charter

Organization Breakdown Structure (OBS)

- El OBS describe la organización de los recursos del proyecto y se puede usar en conjunto con el WBS para definir la asignación de los paquetes de trabajo del proyecto
- Los vínculos entre el WBS y el OBS se usan para verificar que todos los miembros del equipo de trabajo han sido asignados a los paquetes de trabajo y todos los paquetes de trabajo tienen propietarios
- El OBS representa la jerarquía organizacional. Se pueden vincular unidades organizacional a los paquetes de trabajo del WBS

Relación del WBS con otras herramientas

Diagrama de Red del Proyecto

- El diagrama de red es un arreglo secuencial del trabajo definido por el WBS y es esencial para plantear las dependencias y descubrir riesgos
- Al desarrollar la red se pueden detectar inconsistencias en el WBS tales como descomposición insuficiente, asignación de mucho trabajo a un elemento

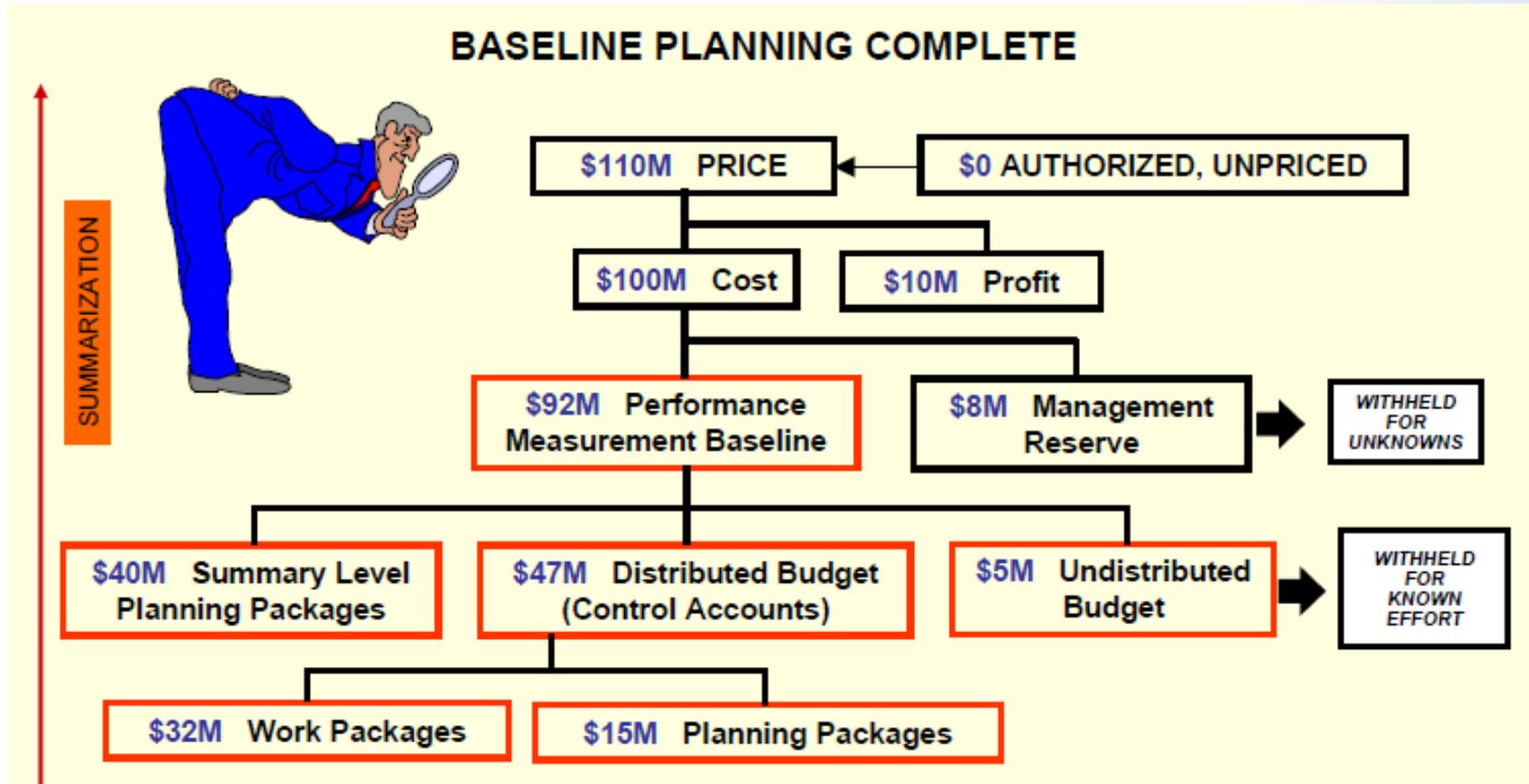
Cronograma del Proyecto

- Los diferentes elementos del WBS se utilizan como punto de arranque para la definición de actividades incluidas en el cronograma del proyecto

Estimados de Costos del Proyecto y Presupuestos

- Los diferentes elementos del WBS se utilizan como punto de partida para la elaboración de estimados de costos del proyecto

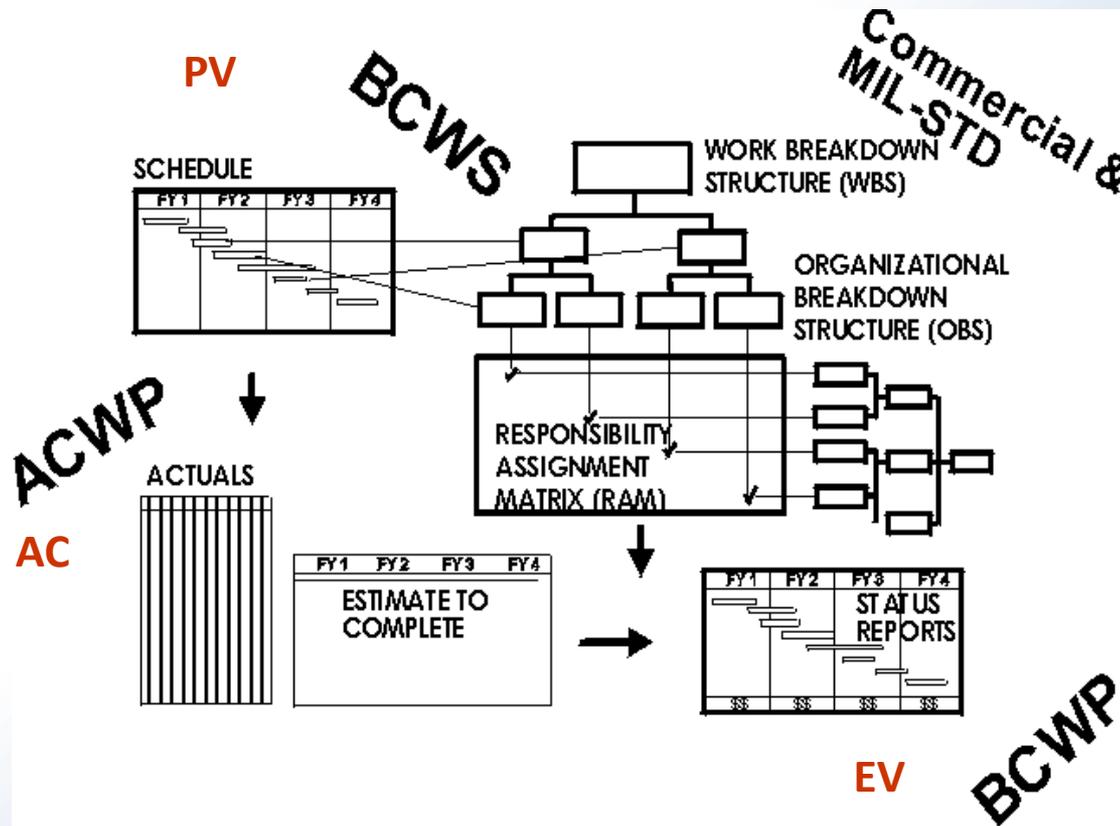
Estimación de Costos con el WBS



Relación del WBS con otras herramientas

Gerencia del Valor Ganado

- El WBS es la piedra angular para una definición correcta de la línea de base del proyecto con miras a la implementación de las metodologías de Valor Ganado (Earned Value Management)



Importancia del WBS

- Define todo el trabajo del proyecto (Clarifica el alcance)
- Refleja los entregables del equipo de trabajo asegurando su compromiso
- Es la línea de base a usar para el control de cambios
- Es la entrada a otros procesos de la gerencia de proyectos (planificación de recursos, estimación de costos, desarrollo del cronograma e identificación de riesgos)
- Provee el marco referencial para el control del proyecto, monitoreo de la ejecución y es la base para la comunicación entre los stakeholders
- Asegura que el trabajo a ejecutar en el proyecto esté correlacionado con la Matriz de Roles y Responsabilidades (RAM) y la organización ejecutora (OBS)

El WBS es un entregable esencial de la metodología de Gerencia de Proyectos según el PMBoK

Beneficios del uso del WBS

- Asiste a los Gerentes de Proyectos, participantes y Stakeholders en el desarrollo de una visión clara de los productos finales producidos por el proyecto.
- Facilita la comunicación entre los stakeholders
- Ayuda a definir contablemente el proyecto para administrarlo y controlarlo
- Mejora la comunicación entre los patrocinantes del proyecto, stakeholders y miembros del equipo de proyectos
- Ayuda a producir estimados mas precisos de las tareas, riesgos, líneas de tiempo y costos
- Incrementa la certeza que el 100% del trabajo es identificado e incluido
- Es la base para los procesos de control dentro del proyecto

El WBS es la base para toda la planificación del Proyecto
Se debe usar en todo Proyecto

Consecuencias de un mal WBS

- Definición incompleta del alcance lo que trae como consecuencia extensiones del proyecto
- Asignación errónea del trabajo y entregables a los responsables
- Alcances inmanejables y cambios frecuente de alcances
- Sobrecostos en el presupuesto
- No cumplimiento de fechas del cronograma y atrasos
- Productos o características inútiles en los resultados
- Fallas en la entrega de algunos elementos del alcance del proyecto

El WBS es un entregable esencial de la metodología de Gerencia de Proyectos según el PMBoK

Gracias por su Atención!

Preguntas, Dudas e Intercambio de Experiencias!