

# Fundamentos para la Administración de Proyectos (Clase 1)

Areli Vázquez Padilla Díaz  
(arelivp@unam.mx)



noviembre 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO  
Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## Recomendaciones para un mejor aprovechamiento

- Puntualidad.
- Usar celular en modo silencioso.
- Computadoras apagadas (a excepción que se indique lo contrario).
- Respetar las reglas de las aulas (no agua, no comida, no fumar, etc.).
- No hablar mientras alguien está participando.
- Si se quiere intervenir levantar la mano.
- **Respetar los tiempos de cada actividad.**

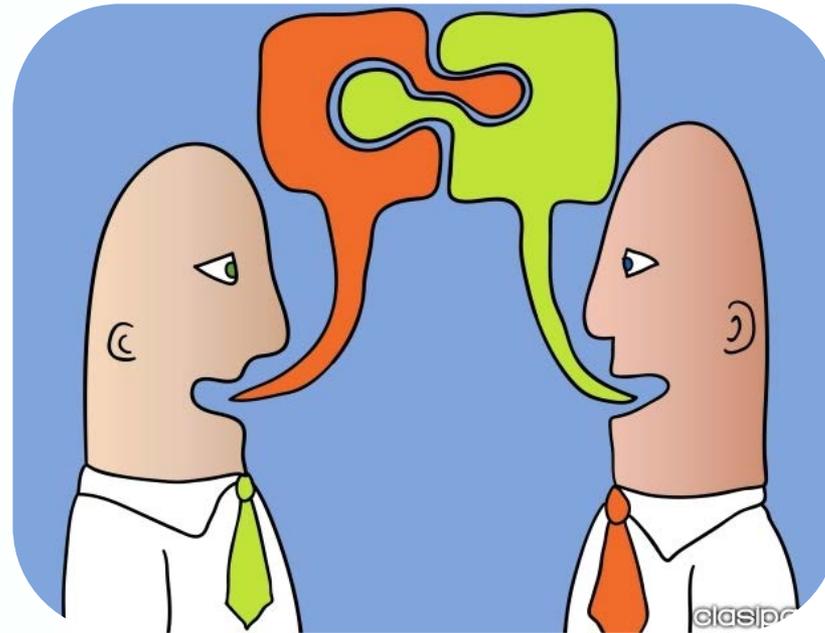


# Equipos

- Cada equipo debe nombrar un líder.
- De igual manera un escribano y alguien que administre el tiempo.
- Los tiempos serán determinantes en las prácticas, tal y como lo son en los proyectos reales.



# Sus expectativas



## Nuestras expectativas

- Con este taller **no** se pretende que presenten un examen de certificación en Administración de Proyectos.
- **Sí**, entendimiento básico de la Administración de Proyectos.
- **Sí**, enfoque práctico para las necesidades de los proyectos que dirigen.
- Conocer los **5 principales documentos que se utilizan** en los proyectos.



## Objetivo del curso

- Que cuenten con los **conceptos básicos** sobre la Administración de Proyectos necesarios para lograr un **lenguaje común** y puedan aplicar los conocimientos adquiridos en los proyectos en los que participen.
- **Tiempo estimado: 6 hrs.**



- **Participación activa**
  - Dinámicas, actividades prácticas
  - Tarea
- **Importante la asistencia y puntualidad**

- ¿Por qué fracasan los proyectos?
- Importancia de una metodología de Administración de Proyectos
- Conceptos básicos
- Panorama general de las áreas de conocimiento
- Acta de proyecto
- Alcance

# ¿Por qué fracasan los proyectos?



# Definición de fracaso

## fracaso.

(De *fracasar*).

1. m. Malogro, resultado adverso de una empresa o negocio.
2. m. Suceso lastimoso, inopinado y funesto.
3. m. Caída o ruina de algo con estrépito y rompimiento.
4. m. *Med.* Disfunción brusca de un órgano.

*Real Academia Española © Todos los derechos reservados*



# Un proyecto fracasa si ...

Se desvía un 30% en el plazo de ejecución

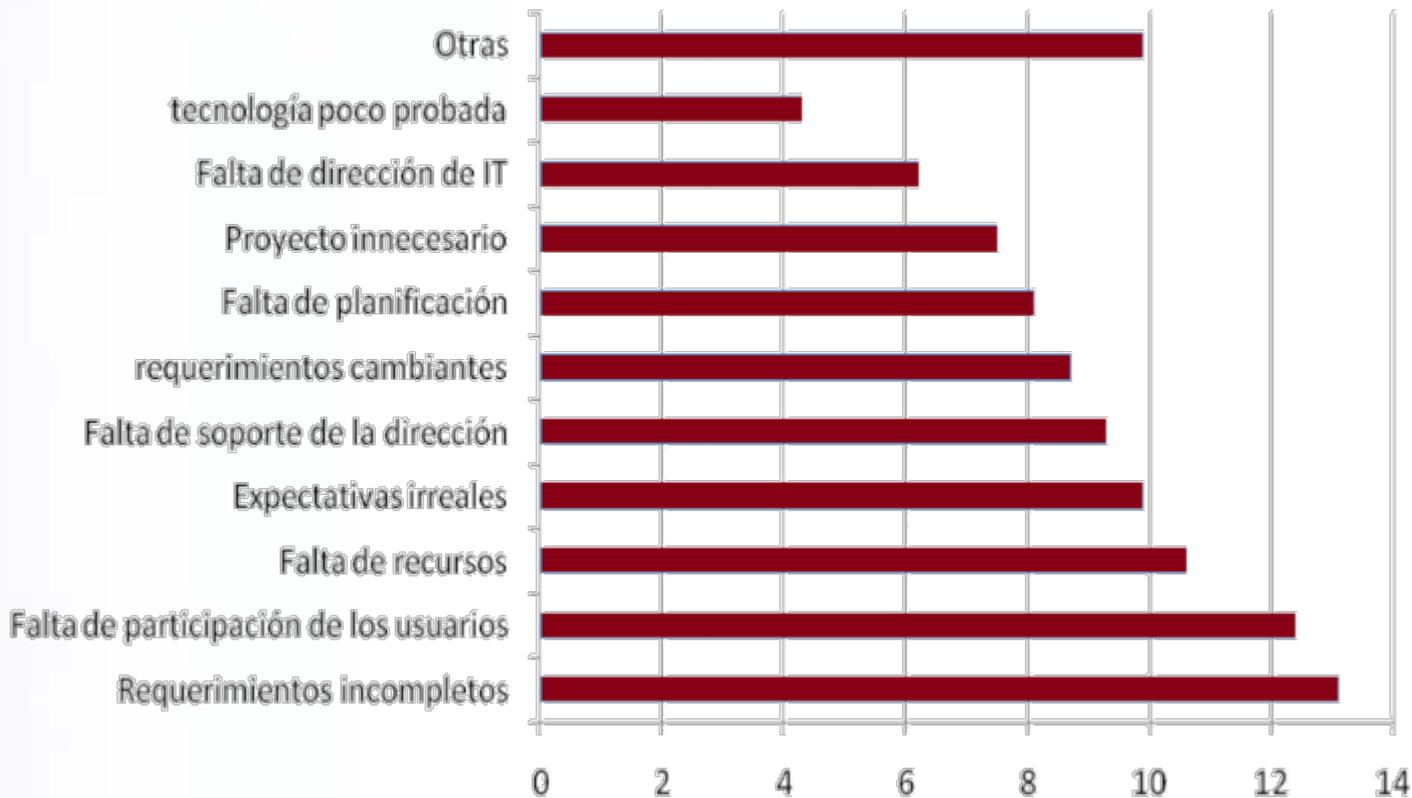


Se desvía un 30% en el presupuesto previsto

No proporciona los beneficios esperados, el alcance previsto ó se cancela anticipadamente

# Principales causas de fracaso (The Chaos Report)

## proyectos cancelados



## Principales causas de fracaso

1. Mala definición de requerimientos
2. Falta de participación de los usuarios
3. Falta de recursos
4. Expectativas irreales
5. Falta de soporte directivo
6. Cambios en los requerimientos
7. Falta de planeación



# Posibles soluciones

---



Esperar un milagro...

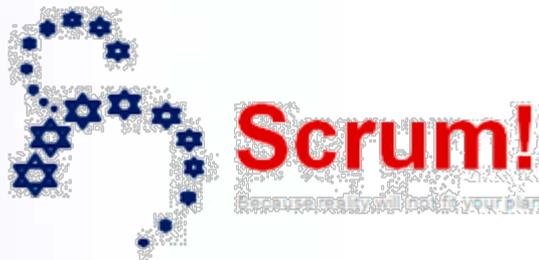
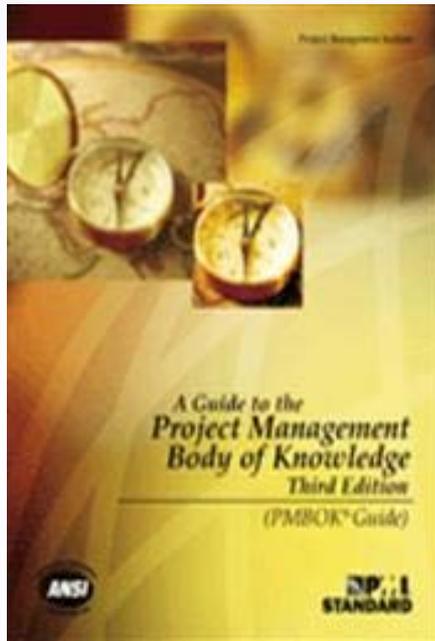


Universidad Nacional  
Autónoma de México

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO  
Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

# Gestionar adecuadamente los proyectos



# Algunas lecciones aprendidas

- ❖ No buscar siempre lo más barato.
- ❖ Utilización de los recursos adecuados.
- ❖ Utilizar tecnología estándar, robusta y probada.
- ❖ Seleccionar la tecnología una vez definida la necesidad.
- ❖ Reducir el tamaño de los proyectos.
- ❖ Realizar un riguroso análisis antes de aceptar o proponer el proyecto.
- ❖ Implantación de una gestión por procesos real.

# ¿Qué sucede cuando hay una ausencia de una gestión de proyectos?

- Existen **quejas** de todo el equipo de trabajo, lo cual incurre en grandes **costos** innecesarios y se **olvida el objetivo**.
- El proyecto enfrentará **incidentes** a lo largo de su desarrollo.
- El proyecto enfrentará **riesgos potenciales** a veces **innecesarios**.
- **Las características del entorno** del cualquier proyecto **no cambiarán** si la organización usa una metodología o no. Lo que cambia al tenerla, es la **manera en que se manejan los eventos** que invariablemente se presentarán a lo largo del proyecto.

# Importancia de una metodología de Administración de Proyectos

- Proporciona herramientas que **incrementan** fuertemente las **probabilidades de lograr el éxito (alcance, tiempo, costo, calidad)**
- **Genera valor** al proyecto, al administrador del proyecto, al equipo de trabajo, a la organización y en consecuencia al negocio.
- Se **resuelven problemas más rápidamente**.
- Se **evitan desperdicios y caos** al no trabajar en áreas que están fuera del alcance del proyecto.
- Se enfoca en **resolver riesgos futuros** antes de que los problemas ocurran.
- Crear **productos** de más **alta calidad** desde el **primer momento**.



# Los diez pecados capitales de las estimaciones de SW (Steve McConolly)

- Estimar cuánto durará algo antes de saber qué es.
- Crear la estimación de un proyecto en función de otro que se desvió y basarse en los resultados estimados en lugar de usar los datos reales.
- Crear estimaciones sin considerar las necesidades de formación, reuniones, vacaciones, enfermedades, etc.
- Crear estimaciones de gran nivel soportadas por un bajo nivel de exactitud (+/- dos meses)
- Decir "sí" cuando en realidad se quiere decir "no".
- Calcular las estimaciones demasiado pronto.
- Sobre-estimar los ahorros producidos por nuevas herramientas y métodos de trabajo
- No utilizar el software de estimación ni información basada en históricos.
- No incluir el impacto de los riesgos en las estimaciones.

# Administración de proyectos

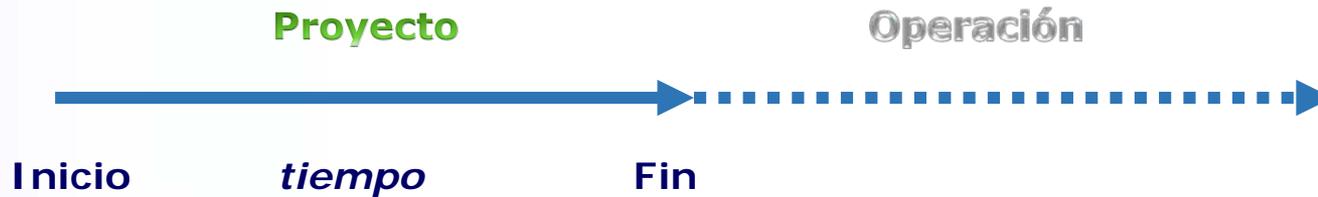


## ¿Qué es un Proyecto?

Es la suma de esfuerzos que en forma temporal se utilizan para generar un producto o servicio en particular o único.

## ¿Qué es la Operación?

Las operaciones son aquellas actividades que no tienen como objetivo producir nada nuevo, sino mantener y hacer sostenible un sistema.



Las **operaciones** son repetitivas y estáticas, y su objetivo es que todo continúe funcionando; **los proyectos producen algo concreto y se acaban.**

## Características de un Proyecto

- **Temporal:** cada proyecto tiene un comienzo y final definido.
- **Únicos:** un proyecto crea productos entregables único.
- **Elaboración gradual:** significa desarrollarlo en etapas.

- ¿Cuál es la diferencia de un proyecto y un **servicio**?
- ¿Cuál es la diferencia entre un proyecto y una **actividad**?
- ¿Cuál es la diferencia entre un proyecto y un **programa**?

**Plan:** Plan de educación.

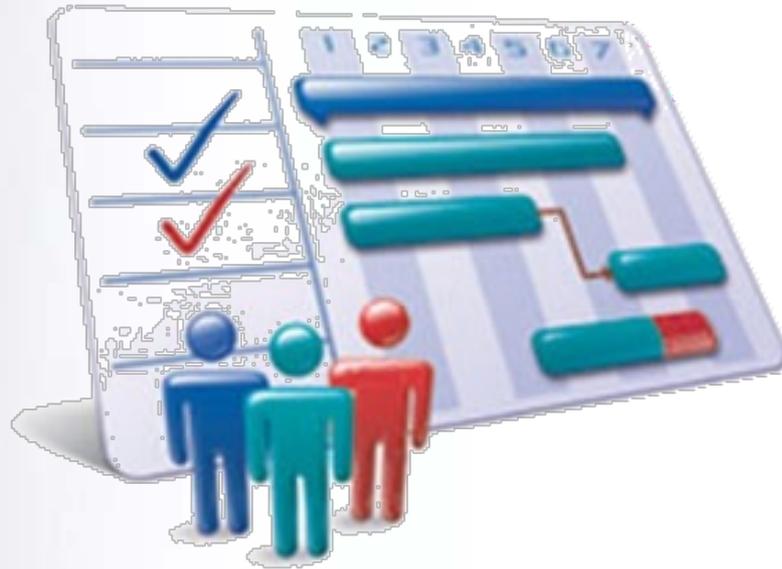
**Programa:** Construcción de edificios escolares.

**Proyecto:** Construir el edificio escolar X.

**Actividad:** Levantar las paredes.

**Tarea:** Preparar el mortero de hormigón.

## ¿Qué es la Administración de Proyectos?



La aplicación racional de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para alcanzar los objetivos de un proyecto, a través de una serie de actividades interrelacionadas.

## ¿Quién es el Administrador de Proyecto?

Es la persona encargada de **coordinar los esfuerzos y los recursos de un proyecto** para su ejecución.

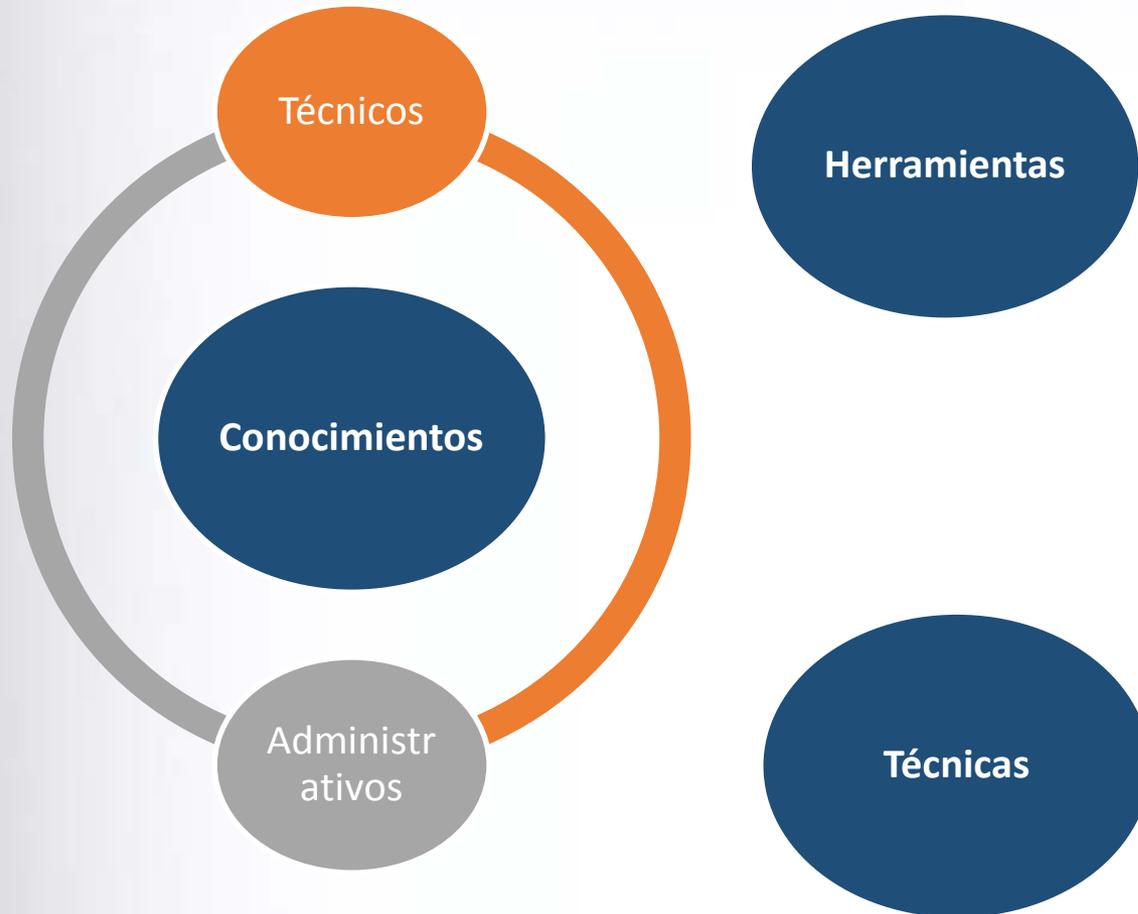
Es la persona **responsable directa del proyecto** y su rol es determinante para lograr que el proyecto finalice en el tiempo y costo planeado.



# Componentes de la Administración de Proyectos (1/2)



# Componentes de la Administración de Proyectos (2/2)



# Diferencias entre el Líder de Proyecto y el Líder Técnico

## Líder de Proyecto

## Líder Técnico

	Líder de Proyecto	Líder Técnico
<b>CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PRINCIPALES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Liderazgo</li><li>● Comunicación</li><li>● Negociación</li><li>● Administración de Proyectos</li><li>● Relaciones públicas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Diseño y <b>programación de software</b>.</li><li>● Tecnologías de <b>desarrollo</b> (lenguajes, frameworks, etc.).</li><li>● Administración de la configuración.</li><li>● Procesos y ciclos <b>de desarrollo de software</b></li><li>● Ingeniería de Software.</li></ul>
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Que el proyecto se concrete en <b>tiempo, costo y alcance</b>.</li><li>● Dar directrices para la realización del proyecto y tomar decisiones de cómo abordarlo.</li><li>● Que el cliente esté satisfecho.</li><li>● Qué el equipo de trabajo se integre y motive para cumplir con los objetivos del proyecto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Que el producto (<b>software</b>) esté bien construido y se concluya en tiempo.</li><li>● Dictar pautas y <b>estándares técnicos</b> para el desarrollo del software.</li><li>● Tomar decisiones técnicas que permitan cumplir con los requerimientos funcionales y no funcionales del producto.</li><li>● Orientar a los <b>desarrolladores</b> en la tecnología de desarrollo aplicable.</li></ul>



# Diferencias entre el Líder de Proyecto y el Líder Técnico

## Líder de Proyecto

## Líder Técnico

- TRABAJA MÁS DIRECTAMENTE CON**
- Cliente
  - (Sub)Directores
  - Líder técnico
  - Equipo de trabajo

- **Desarrolladores**
- Analistas

- REQUIERE SER MUY BUEN**
- No precisamente

- Sí

### DESARROLLADOR

- PRODUCTOS QUE GENERA MÁS COMUNMENTE**
- Propuestas Técnico-Económicas
  - Convenios
  - Plan de Proyecto
  - Cronogramas
  - Minutas
  - Reportes de avance

- **Software**
- Documentación técnica del proyecto

- HERRAMIENTAS QUE MÁS UTILIZA**
- Correo electrónico
  - Office
  - Project
  - Herramientas de comunicación con el equipo de trabajo.
  - Repositorios de información.

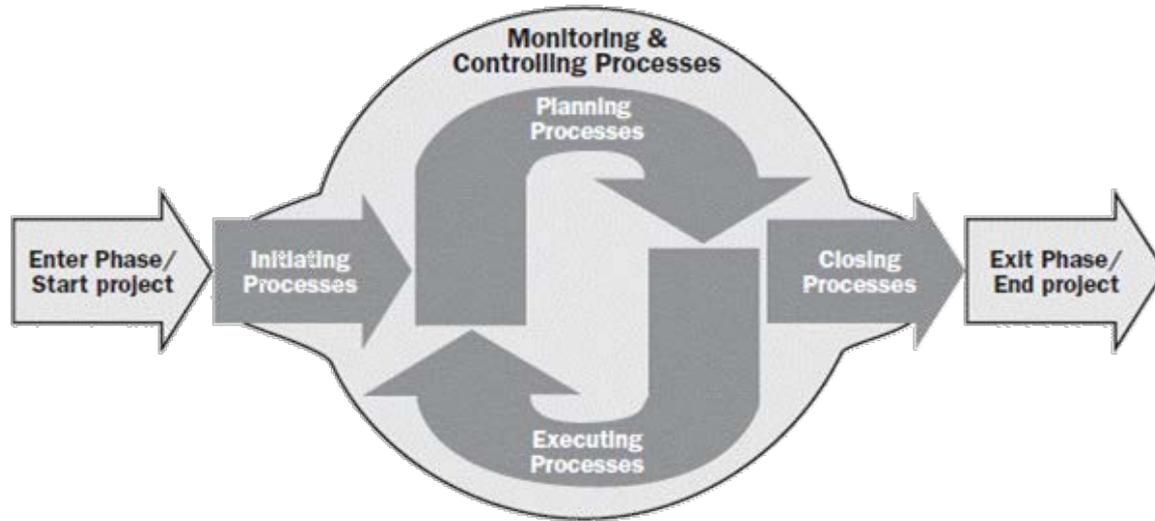
- Ambientes de **desarrollo**
- **Lenguajes de programación**
- Herramientas de comunicación con el equipo de trabajo.
- Repositorios de información.



- ❖ **PMI. Project Management Institute**
- ❖ **PMBOK Guide.** Colección de procesos y áreas de conocimiento generalmente aceptados como las mejores prácticas dentro de la gestión de proyectos. *Versión actual: 5.*
- ❖ **PMP. Project Management Professional**

# Administración de Proyectos conforme al PMBoK®

- Se logra mediante la aplicación e integración de los 47 procesos de la dirección de proyectos, organizados en **5 grupos de procesos** y **10 áreas de conocimiento**:
  - Inicio,
  - Planificación,
  - Ejecución,
  - Seguimiento y control, y
  - Cierre.



# Áreas de conocimiento – Grupos de proceso

## PMBOK 5ªed.



# Áreas de conocimiento PMBoK® 5ª Ed.



**Alcance**



**Tiempo**



**Costo**



**Calidad**



**Recursos Humanos**



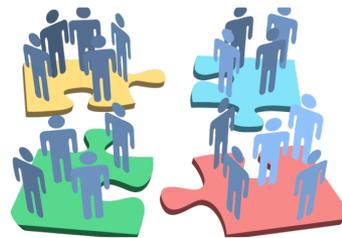
**Comunicaciones**



**Riesgos**



**Adquisiciones**



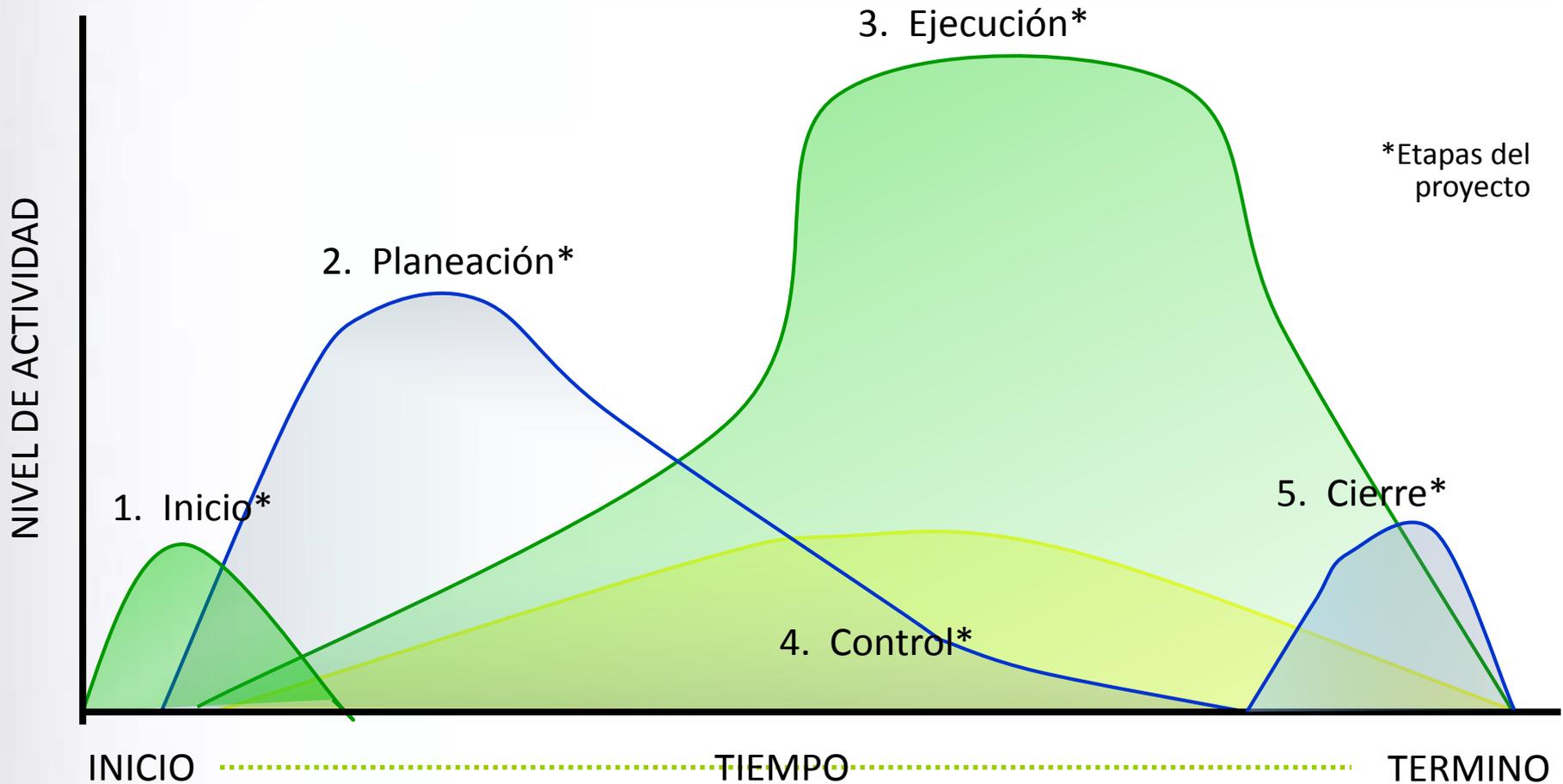
**Stakeholders**



**Integración**

# Conceptos Básicos

## Ciclo de vida del Proyecto



# Actividad 1: Mercado laboral del Project Manager

## – Instrucciones:

- De manera individual
- Investigar 1 puesto vacante para un Administrador de Proyecto/Project Manager que llamen su atención para este perfil y contestar:

	Vacante
¿De dónde es la vacante? (Empresa)	
¿Por qué es interesante?	
¿Qué necesito (aptitudes, conocimientos, cursos) para ganar una posición laboral semejante?	

- Compartir lo que encontraron

## – Información de la actividad:

- Duración: 10 min.
- Producto: Participación



Documento 1

# ACTA DE PROYECTO (PROJECT CHARTER)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO  
Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

# Acta de proyecto

Definición del documento Acta de Proyecto	
Características	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Documento en el que se reconoce oficialmente la existencia de un proyecto.</li><li>2. Define las responsabilidades y los beneficios del Administrador de Proyecto y del proyecto.</li><li>3. Desarrollado por <b>el sponsor o por un ejecutivo de la empresa.</b></li></ol>
Contenido del documento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Título del proyecto</li><li>• Introducción</li><li>• Responsabilidades del Administrador de proyecto y los niveles de autoridad</li><li>• Necesidades básicas del trabajo para realizarlo</li><li>• Descripción del producto</li><li>• Cronograma de alto nivel</li><li>• Estimación inicial de costos</li><li>• Recursos iniciales necesarios</li><li>• Necesidades de apoyo organizacional</li><li>• Información del proyecto para su seguimiento y control</li><li>• Aprobación del ejecutivo de la empresa responsable de la creación del documento (externo al proyecto, sponsor)</li><li>• Aprobación del Administrador de proyecto</li></ul>

Documento 2

# ALCANCE

## (PROJECT SCOPE STATEMENT)



Universidad Nacional  
Autónoma de México

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO  
Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

## Definición del documento de Alcance

### Características

1. Es el documento que formaliza el alcance de todo lo que el proyecto va a producir y es usado como referencia para futuras tomas de decisiones.
2. Es un tipo de respuesta para el sponsor.
3. Desarrollado por el **Administrador de Proyecto** junto con el equipo de trabajo.

### Contenido del documento

- Título del proyecto
- Nombre de la persona de la cual depende el documento
- Sponsor
- Responsabilidades del Administrador de proyecto y los niveles de autoridad
- Miembros del equipo
- Descripción del proyecto
- Objetivos del proyecto
- Justificación del proyecto
- Producto del proyecto
- Expectativas del cliente o sponsor.
- Factores Críticos de Éxito
- Supuestos y restricciones
- Excepciones específicas
- Entregables iniciales
- Presupuesto inicial
- Calendarización de Entregables e Hitos (alto nivel)
- Registro de cambios en el documento
- Aceptaciones

# Descripción de algunos elementos

Elemento	Descripción	Ejemplo
Supuestos (ASSUMPTIONS)	Estos son los elementos que son inciertos y se suponen sobre el proyecto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos (financieros y humanos) estarán a disposición del proyecto cuando sea necesario y en el momento oportuno.</li><li>• Las decisiones se tomarán en el momento oportuno. Se gestionarán las interdependencias entre proyectos.</li><li>• Los datos estarán disponibles en las fechas requeridas.</li></ul>
Restricciones (CONSTRAINTS)	Estos son los elementos que se conocen e imponen restricciones en Tiempo, Recursos o Costos del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para la finalización del proyecto se tiene fijada para el 30 de junio de 2012.</li><li>• Coursewise es la fuente definitiva de datos, esto puede repercutir en la forma en que el progreso, pero no es necesariamente la solución técnica final</li><li>• Interdependencias en otros proyectos</li></ul>
Excepciones	Se proporciona una descripción clara de lo que este proyecto no incluirá	<ul style="list-style-type: none"><li>• Integración de los sistemas Campus TI y Sistema Banner Student</li><li>• Universidad Virtual</li><li>• Datos específicos para estudiantes</li><li>• Escribir, modificar o archivar los datos heredados</li></ul>

<http://www.dit.ie/media/informationsservices/pmo/internaldocuments/2012project/s/dip/21mar2012/Data%20Integration%20Project%20Charter%20ver%204.pdf>

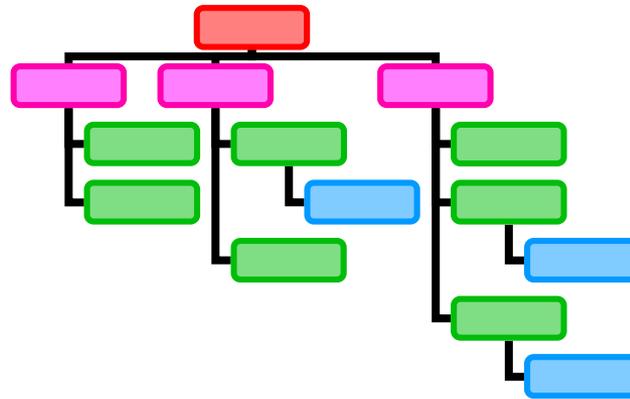


# Estructura DesglosADA de Trabajo - EDT (Work Breakdown structure - wbs)



# Definición del WBS

- WBS: es una **descripción jerárquica** del trabajo que se debe realizar para completar el proyecto.
- El WBS es una **estructura exhaustiva, jerárquica y descendente -orientada a los entregables del proyecto-** formada por las tareas necesarias que ejecutará el equipo de trabajo para crear los productos requeridos.
- WBS: es una **descomposición jerárquica del trabajo** a realizar durante el proyecto. Similar a una descomposición funcional.
- En español se traduce como Estructura de Desglose de Trabajo (EDT).

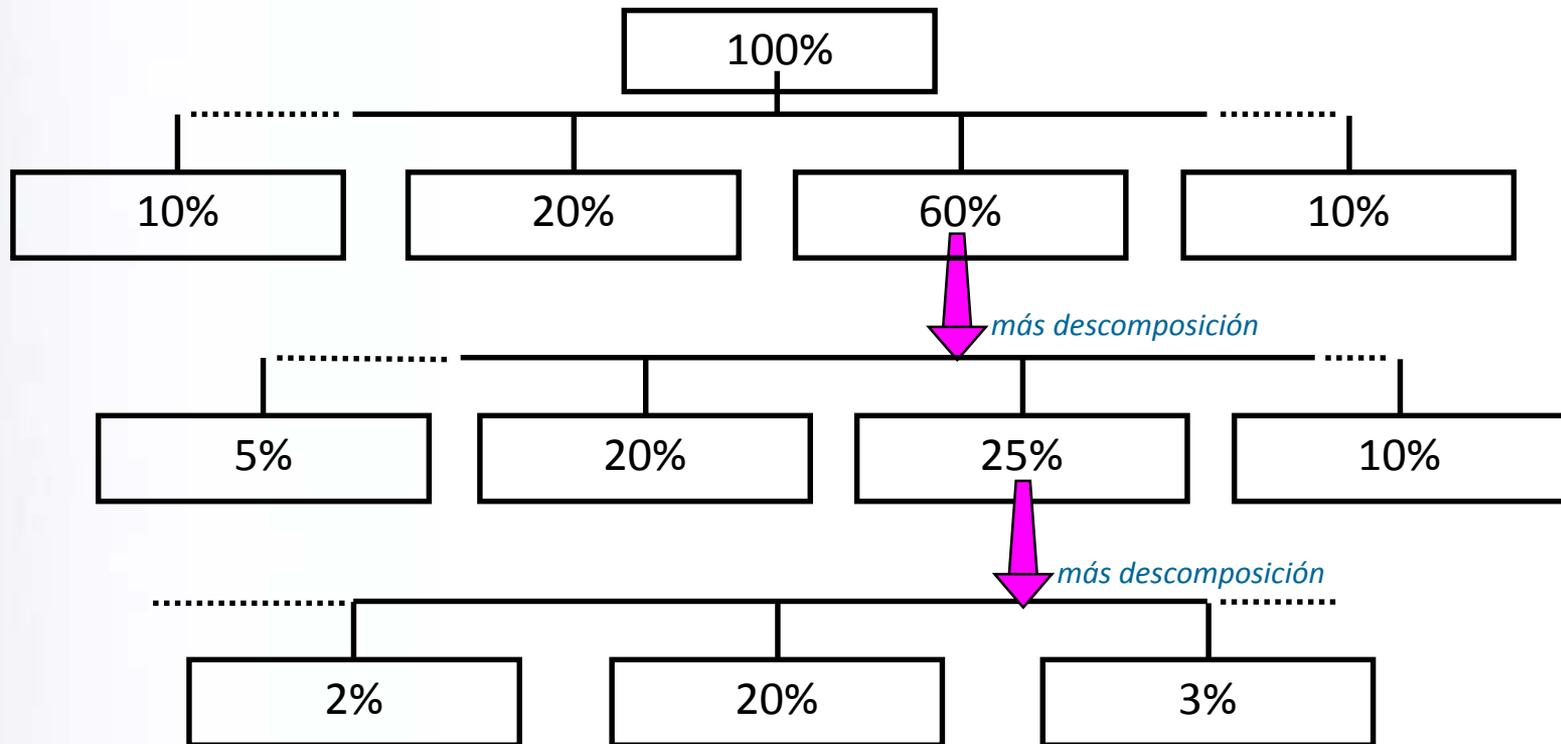


## UNIFICAR EXPECTATIVAS



# Principios básicos para crear un WBS (1/2)

- Una unidad de trabajo debe aparecer únicamente en un solo lugar del WBS.
- El trabajo contemplado en cada una de las cajas del WBS, debe ser la suma de las cajas que se encuentran en el nivel inferior.



## Principios básicos para crear un WBS (2/2)

- Cada una de las cajas del WBS debe tener únicamente un responsable.
- Los integrantes del ET deben estar involucrados en la construcción del WBS.
- Asignar recursos a las actividades.
- Cada caja del WBS debe ser documentada para asegurar su entendimiento. (Diccionario del WBS)



### La construcción del WBS nos ayuda para:

- Detectar hitos & actividades.
- Asignar responsabilidades.
- Asignar recursos a las actividades.
- Analizar riesgos.
- Realizar estimaciones de costo, tiempo y recursos más exactas.
- Pensar en todos los elementos del proyecto que deben ser incluidos.

# Técnicas para la construcción de un WBS

	Top – Down	Button - Up
<b>Definición</b>	Consiste en dividir el alcance del proyecto y productos entregables del mismo, en componentes más pequeños y fáciles de manejar.	Los miembros del equipo de trabajo hacen una lluvia de ideas para identificar tantas actividades como sea posible y después los organizan en los principales componentes
<b>Origen</b>	Es un método más natural dado que se asemeja a la forma en la que resolvemos problemas, descomponiéndolos en sus partes	No es un flujo natural puesto que el equipo de trabajo tiene que llegar a la solución y luego clasificar esta solución en términos de un componente principal.
<b>Uso</b>	Es el método más usado en los proyectos	Consume más tiempo que el enfoque de Top – Down y el equipo de trabajo tiene que comenzar sesiones de reflexión y, finalmente, agrupar las tareas identificadas en los componentes principales.

# ¿Cómo se construye? El Top – Down con el equipo completo

- Se pueden **utilizar plantillas definidas**.
- Usar una **técnica de planificación conocida como “descomposición”**.
- Se comienza con el primer nivel y se divide sucesivamente
- A las cajas del último nivel se les denomina “paquetes de trabajo”.
- Una vez que las actividades se han definido, se deben secuenciar y analizar qué actividades se pueden hacer concurrentemente.

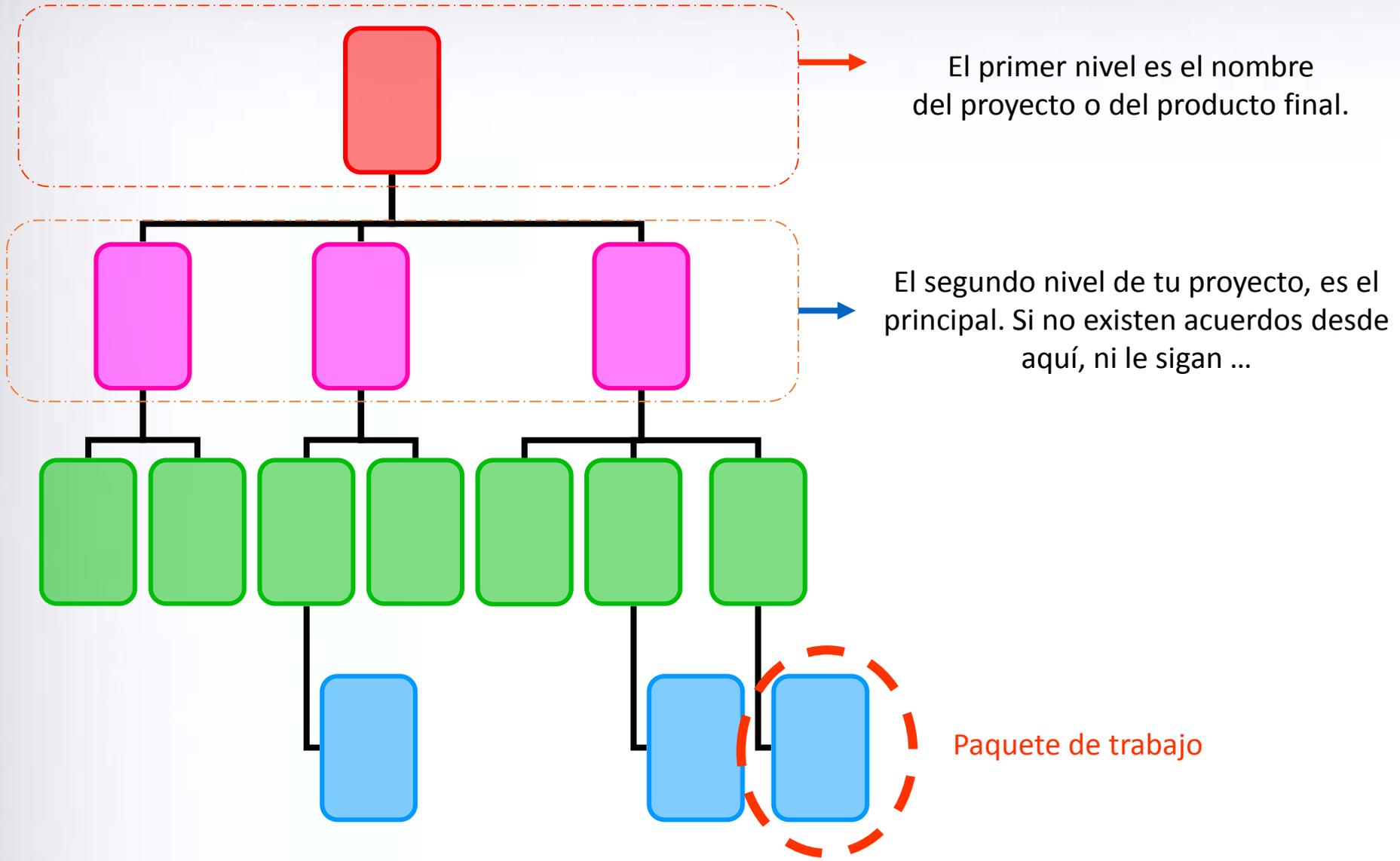


# ¿Cómo se construye? El Top – Down con sub-equipos

- El equipo completo acuerda la partición del primer nivel.
- Se crean tantos subequipos como actividades haya en el nivel uno.
- Cada subequipo divide una actividad (se le asigna la actividad para la cual tenga más experiencia).
- Un subequipo puede solicitar ayuda externa.
- Demanda menos tiempo que el enfoque anterior.

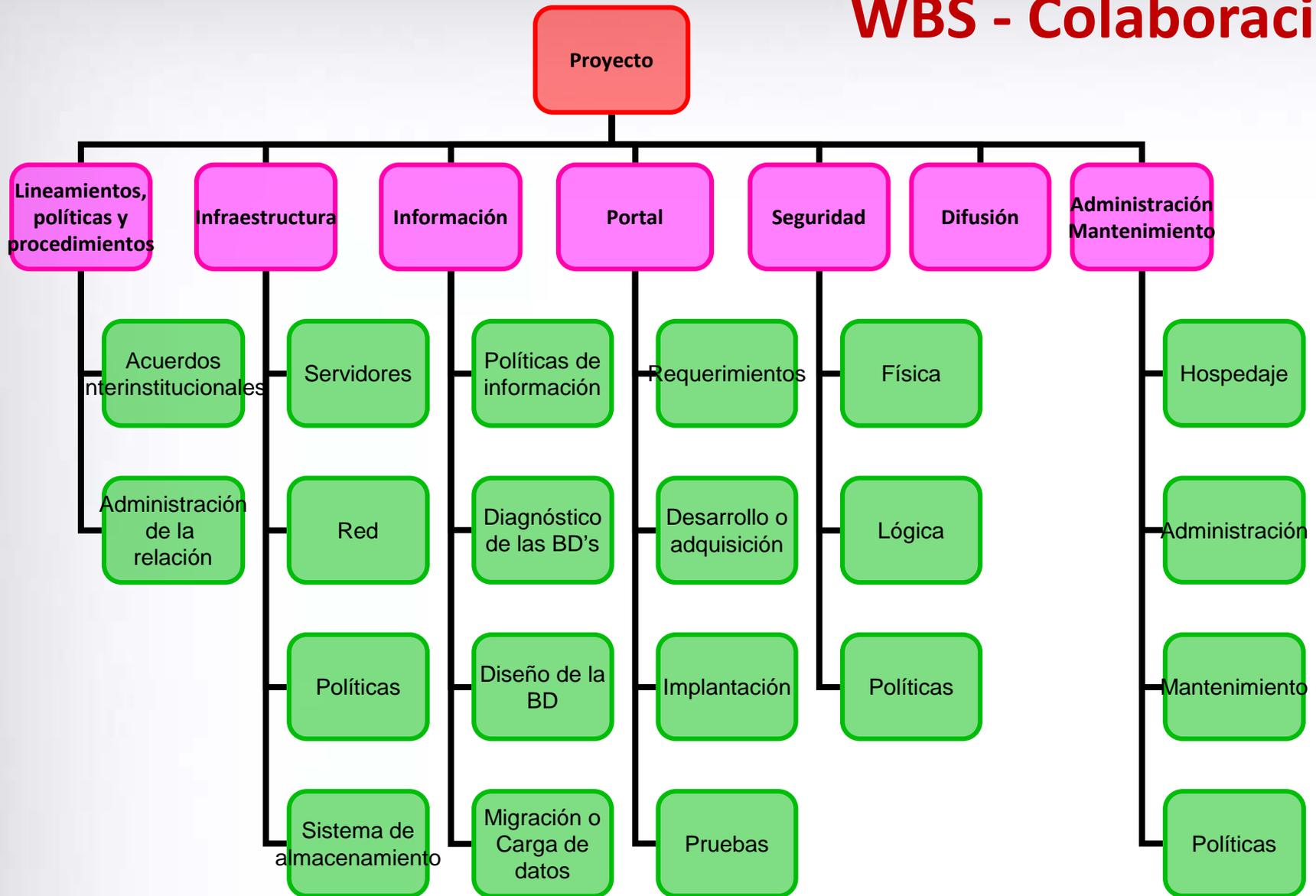


# ¡Vamos a poner color!





# WBS - Colaboración



# WBS - Colaboración

## COMIPEMS

### 1) Sistema de Pre-Registro en Línea

1.1. Actualización

1.2. Instalación y configuración

1.3. Pruebas en Servidor de producción

1.4. Transformación, validación y carga de datos

1.5 Soporte

### 2) Sistema de Pre-Registro Presencial

2.1. Actualización

2.2. Instalación y configuración

2.3. Pruebas en Servidor de producción

2.4. Transformación, validación y carga de datos

2.5 Soporte

### 3) Sistema de Registro

3.1. Actualización

3.2. Instalación y configuración

3.3. Pruebas en Servidor de producción

3.4. Transformación, validación y carga de datos

3.5 Soporte

3.6 Capacitación

3.7. Bases de Datos con Registros de aspirantes

### 4) Asesorías Técnicas Especializadas

4.1. Redes

4.2 Servidores

4.3. Bases de Datos

### 5) Documentación del proceso

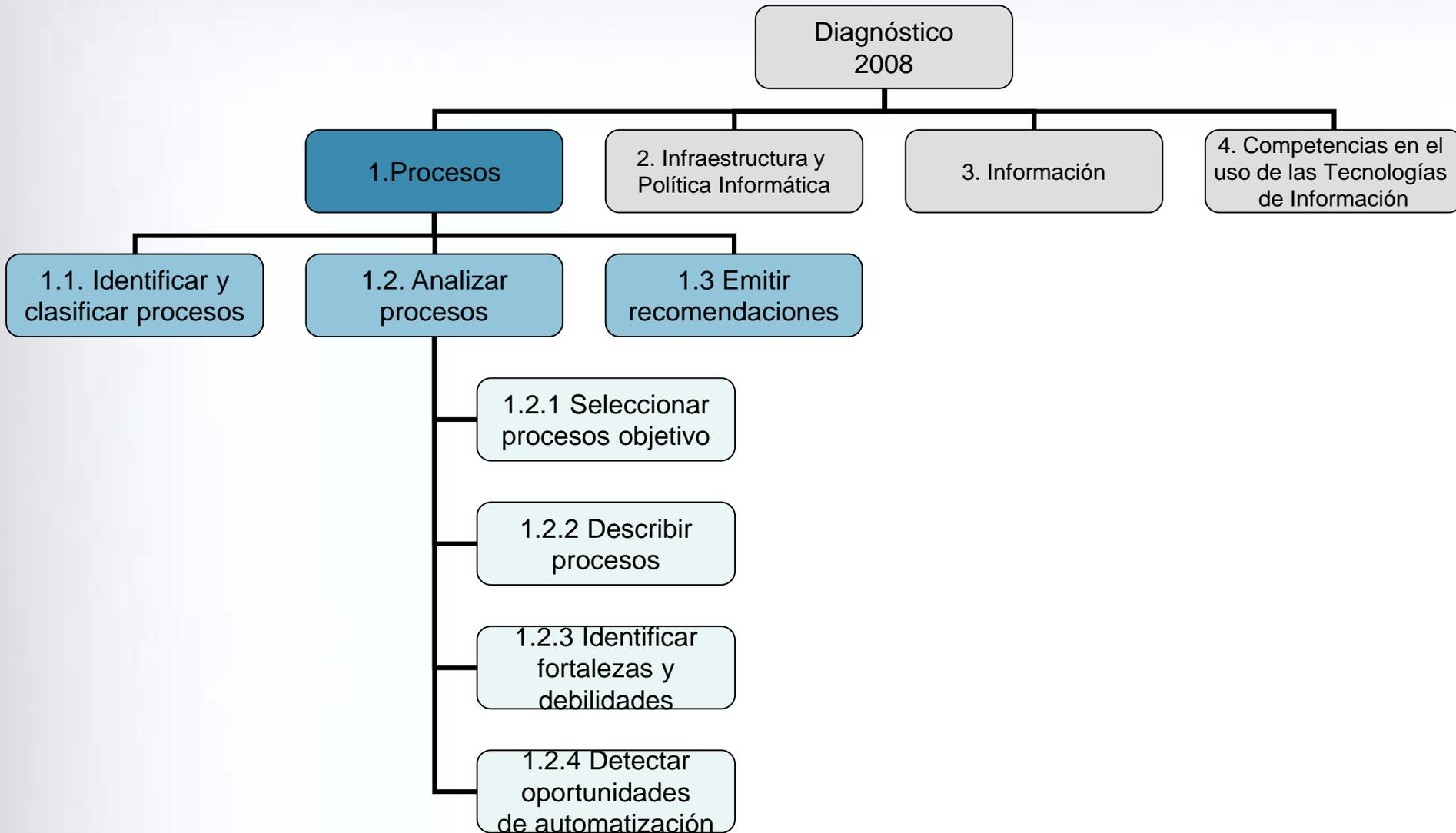
5.1. Análisis

5.2. Diseño

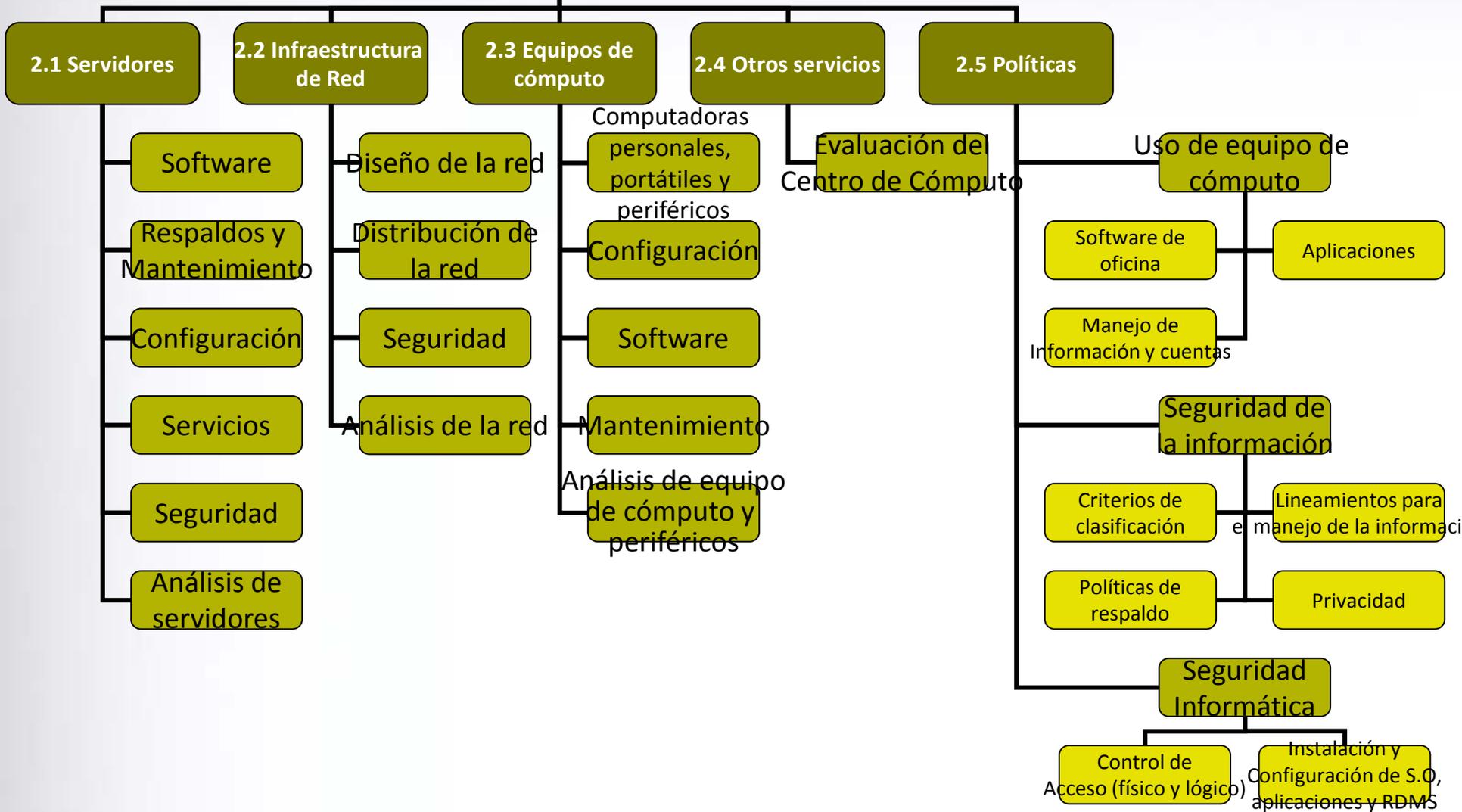
5.3 Código Fuente 2006

5.4 Descripción de Procesos

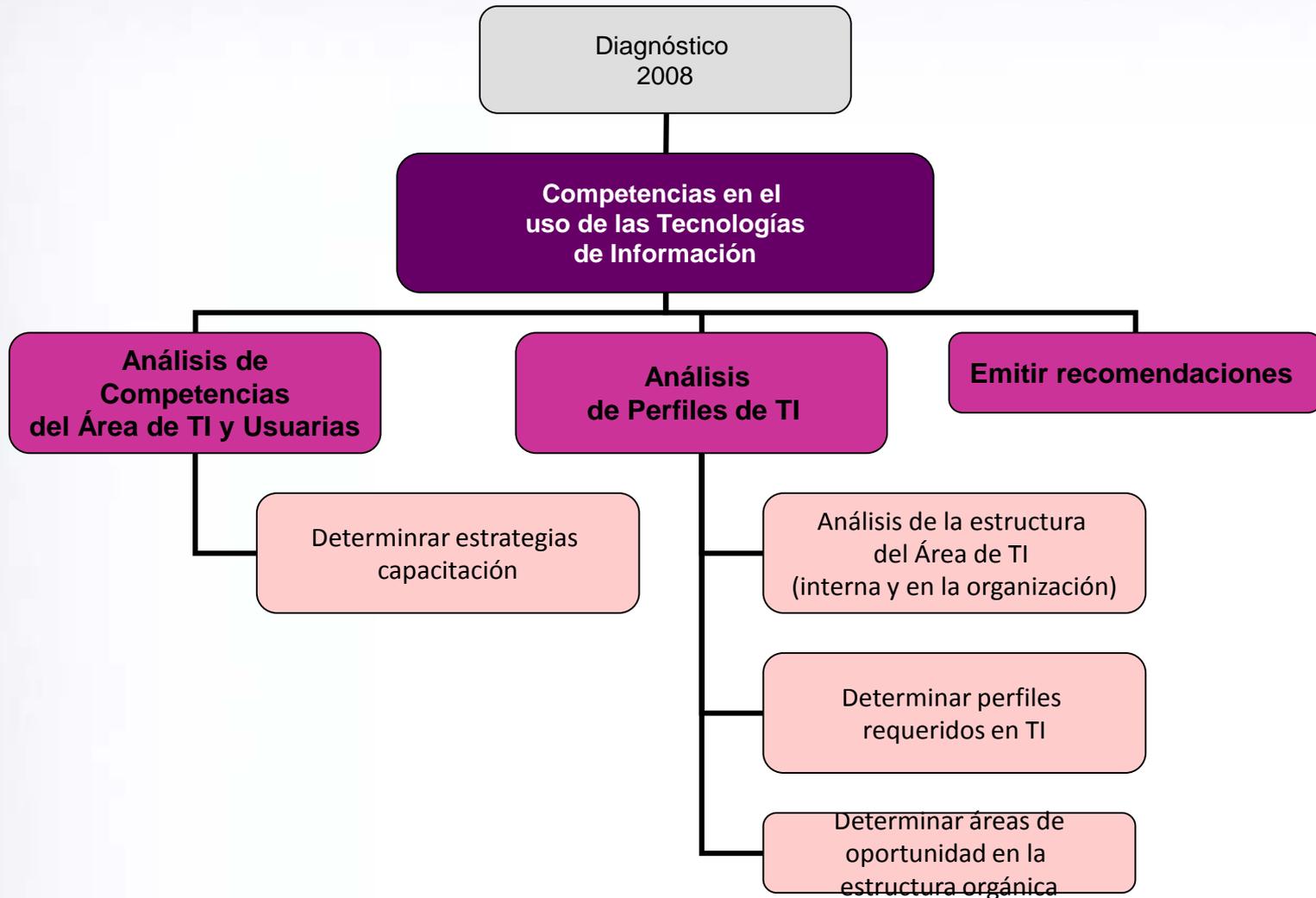
# WBS - Diagnóstico (Procesos)



## 2. Infraestructura y Política Informática



# WBS - Diagnóstico (Competencias en TI)



## Actividad 2: WBS Boda

- Instrucciones:
  - Formar 2 equipos
  - Designar a un líder
  - Designar a una persona que controle el tiempo
- Información de la actividad:
  - Duración: 20 min
  - Producto: WBS de una Boda
  - El líder expondrá el producto en 5 min



Video

Cortejo  
nupcial

Brindis

Accesorios

Coro  
iglesia

Libro de  
firmas

Pastel

Traje del  
novio

Luna de  
miel

Música en  
Recepción

Invitados

Fotografía

Arreglo de  
la novia

Vestido  
de novia

Trámites  
iglesia

Flores

Banquete

Decoración

Departamento

Salón

Bebida

Trámites  
Civil

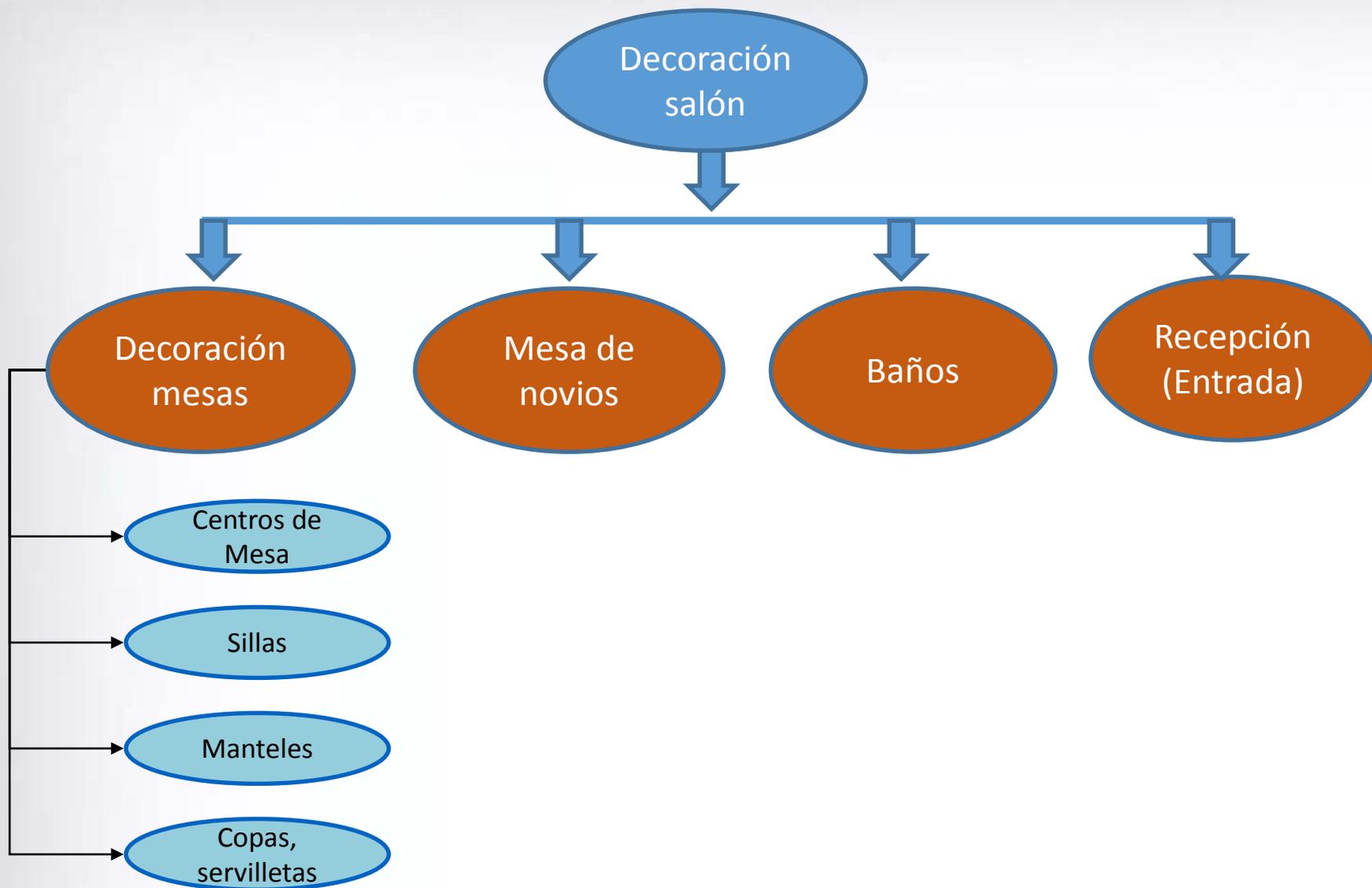
Transporte

Recuerdos

Ramo

Regalos





# Administración de Proyectos

Areli Vázquez Padilla Díaz  
(arelivp@unam.mx)



noviembre 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO  
Y DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN