

# Gestión de Tecnologías de la Información

---

## **UNIDAD 4.1:**

### **Administración de Proyectos de TI**

## UNIDAD 4: RECURSOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN - Aplicaciones

---

### UNIDAD 4: RECURSOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN - Aplicaciones

- 1. Administración de Proyectos de TI.** Selección de proyectos. Costo beneficio de los sistemas de información. Administración de riesgo de un proyecto.
  - 2. Aplicaciones Empresariales.** Evaluación de Sistemas Aplicativos: ERP y otros ( e-commerce)
-

## **UNIDAD 4: RECURSOS DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN - Aplicaciones**

---

### **Objetivos específicos:**

- Entender porque la administración de proyectos de TI es esencial para los sistemas de información
- Conocer los métodos para seleccionar y evaluar proyectos de TI y herramientas para su gestión
- Conocer los componentes de los sistemas de Administración de Recursos Empresariales (ERP) y su aporte a la excelencia operacional
- Identificar las características y tipos de e-commerce: mercados y productos digitales

### **Bibliografía Básica:**

- Sistemas de información gerencial / Laudon, Kenneth C. (2012) Sistemas de información gerencial [texto impreso] / Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P.. - 12a. ed.. - México : Pearson Educación, 2012. - ISBN 978-607-32-0949-6. Nota de contenido: Cap. 9. Obtención de la excelencia operacional e intimidad con el cliente: aplicaciones empresariales Cap. 10. Comercio electrónico: mercados digitales, productos digitales. Cap 14. Administración de proyectos – Cap 15. Managing Global Systems (Administración de sistemas globales)
-

## **UNIDAD 4.1: Administración de proyectos de SI**

### **Plan de Clase**

---

- **Administración de Proyectos y Gobierno de TI**
  - **Administración de Proyectos de TI**
  - **Vinculación con el Plan de Negocios**
  - **Factores de Exito**
  - **Resistencia de Usuario y Estrategias**
  - **Análisis de Cartera de Proyectos**
  - **Costos y Beneficios**
  - **Presupuestos**
-

## **UNIDAD 4.1: Administración de proyectos de SI**

### **Plan de Clase**

---

- [Ejemplo de Cadena de Suministro](#)
  - [Ejemplo Modelos Financieros](#)
  - [Administración de Riesgos y Cambios](#)
  - [Métodos de Gestión](#)
  - [Software para Administrar Proyectos](#)
-

## UNIDAD 4.1: Administración de proyectos de TI y su vinculación con el Gobierno de TI

### Alcance del Buen Gobierno de TIC

- ✓ El Gobierno de TI es una estructura de relaciones y procesos, la cual está diseñada para dirigir la organización hacia el logro de sus metas.
- ✓ Ayuda al logro de los objetivos de negocio, al balanceo de los riesgos y obteniendo retornos de las inversiones.
- ✓ Es una parte integral del 'Gobierno Empresarial' y considera cinco áreas clave.



## UNIDAD 4.1: Administración de proyectos de SI y su vinculación con el Gobierno de TI

### Áreas claves del buen gobierno de TI

EL ALINEAMIENTO DE TI ES EL VIAJE... NO EL DESTINO.

Se enfoca en asegurar el alineamiento entre los planes de negocio y los planes de TI; considerando

- ✓ la definición, mantenimiento y validación de la propuesta de valor de TI,
- ✓ el alineamiento de las operaciones de TI con las operaciones del negocio.



## UNIDAD 4.1: Administración de proyectos de SI y su vinculación con el Gobierno de TI

### Áreas claves del buen gobierno de TI

EL VALOR DE TI SIEMPRE ESTÁ EN EL 'OJO DEL ESPECTADOR'...

Se relaciona con la ejecución de la propuesta de valor de TI, a través de:

- ✓ Un ciclo de entrega de servicios de TI;
- ✓ Asegurar que TI entregue los beneficios prometidos con respecto a la estrategia del negocio;
- ✓ Optimización de costos;
- ✓ Proveer calidad adecuada, a tiempo y dentro del presupuesto.



## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

¿Por qué es importante administrar bien los proyectos de TI?

- 
- Identificar y describir los **objetivos de la gestión del proyecto** y por qué es tan esencial en el desarrollo de sistemas de información.
    - Comparar modelos para **seleccionar y evaluar proyectos** de sistemas de información y los métodos para alinear los proyectos de SI con las metas de los negocios empresariales.
  - Evaluar modelos para **determinar el valor de los negocios** de los sistemas de información.
    - Analizar los **factores de riesgo** en los proyectos de SI
  - Seleccionar las **estrategias adecuadas** para administrar el riesgo de proyectos y la **implementación de sistemas**

## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

---

Sin una administración adecuada, un proyecto de desarrollo de sistemas **requiere más tiempo** para completar y la mayoría de los casos supera el presupuesto asignado.

La información resultante del sistema lo más probable es que resulte **técnicamente inferior al esperado** y puede que no sea capaz de demostrar ningún beneficio a la organización.

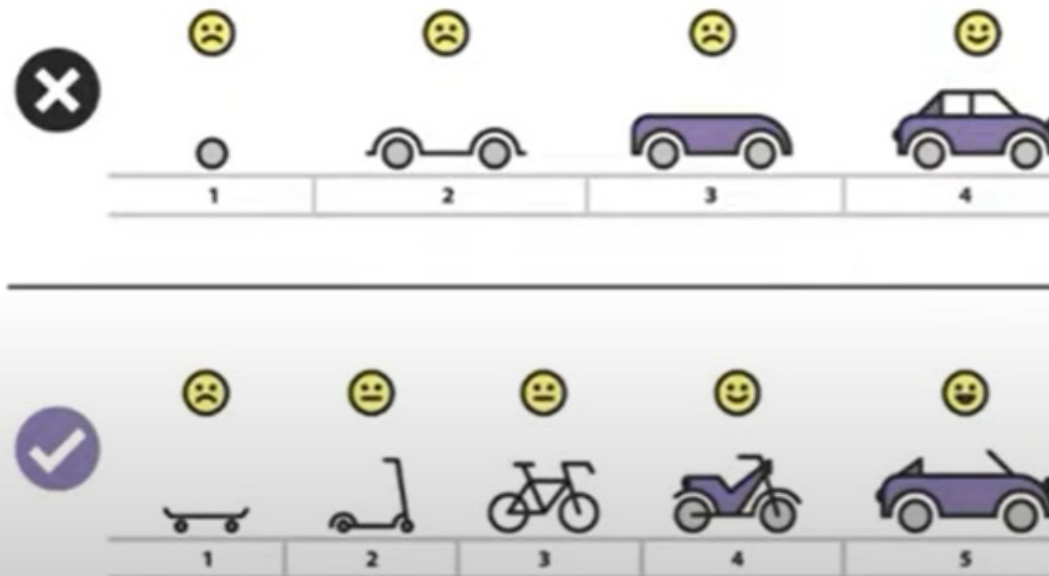
Grandes ideas para los sistemas a menudo **fracasan en la etapa de implementación**

---

## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

**Recuerdan esto? También aplica al seleccionar el proyecto – orden de ejecución - implementación – adm. riesgos.....**

### Producto Mínimo Viable (MVP)



Agiles

**PIENSA EN GRANDE .... COMIENZA EN PEQUEÑO pero VIABLE**

## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

---

¿Por qué es importante administrar bien los proyectos de TI?

- ◆ Oportunidades de Negocios perdidas
  - ◆ No alinearse al negocio o circunstancias del entorno
  - ◆ Falta de adaptabilidad
  - ◆ Contratos que exceden el presupuesto y tiempos
  - ◆ .....
-

## **UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI**

---

### **Administración**

Es el proceso de organizar, planear, dirigir y controlar; actividades y recursos con el fin de lograr un objetivo.

### **Proyecto**

Consiste en una serie planeada de actividades interrelacionadas y coordinadas cuya finalidad es alcanzar un objetivo de negocios específico. Comprenden desarrollos de nuevos sistemas de información, mejora a los sistemas existentes o reemplazos de tecnologías de TI en la empresa.

### **Administración de proyectos**

Incluye la planificación del trabajo, la evaluación de riesgos, la estimación de recursos necesarios ( humanos y materiales), la organización del trabajo, asignación de tareas, el control de la ejecución del proyecto, la presentación de informes los avances, el análisis de los resultados.

---

## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

---

La administración de proyectos debe ocuparse de 5 variables principales:

**Alcance:** Que incluye y que no

**Tiempo:** Necesario para realizar el proyecto, actividades, tareas, calendario

**Costo:** Costos de Hardware, Software, Humano, recursos para su desarrollo (lugar físico, comunicaciones, capacitación, etc) por todo el tiempo definido

**Calidad:** Grado de cumplimiento de los objetivos fijados. En precisión y en facilidad de uso

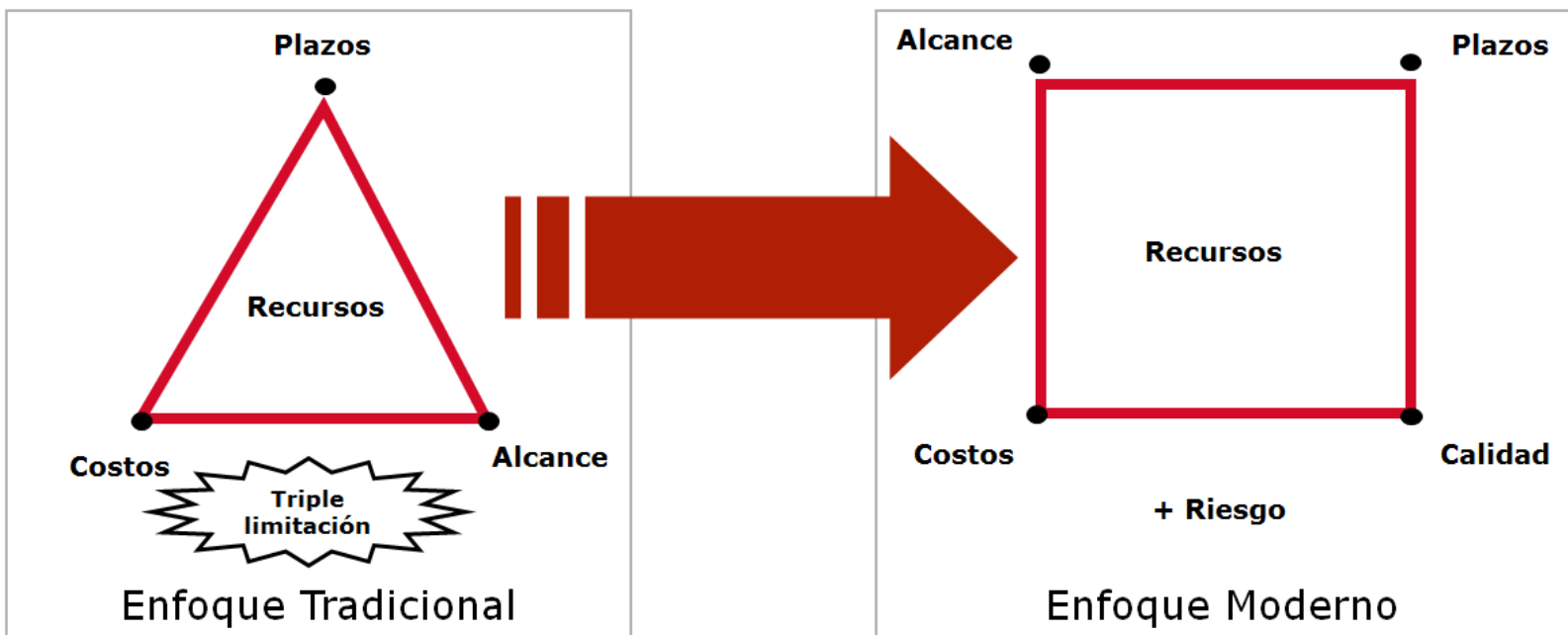
**Riesgo:** Problemas potenciales de su éxito.

---

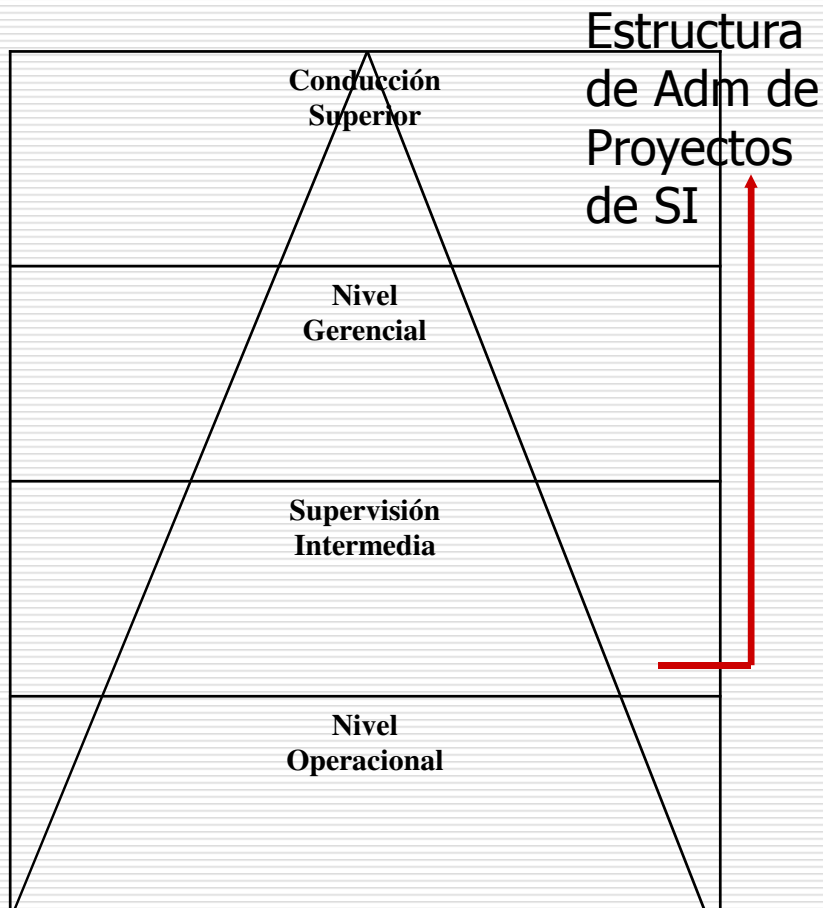
## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

---

La administración de proyectos debe ocuparse de 5 variables principales:



## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI



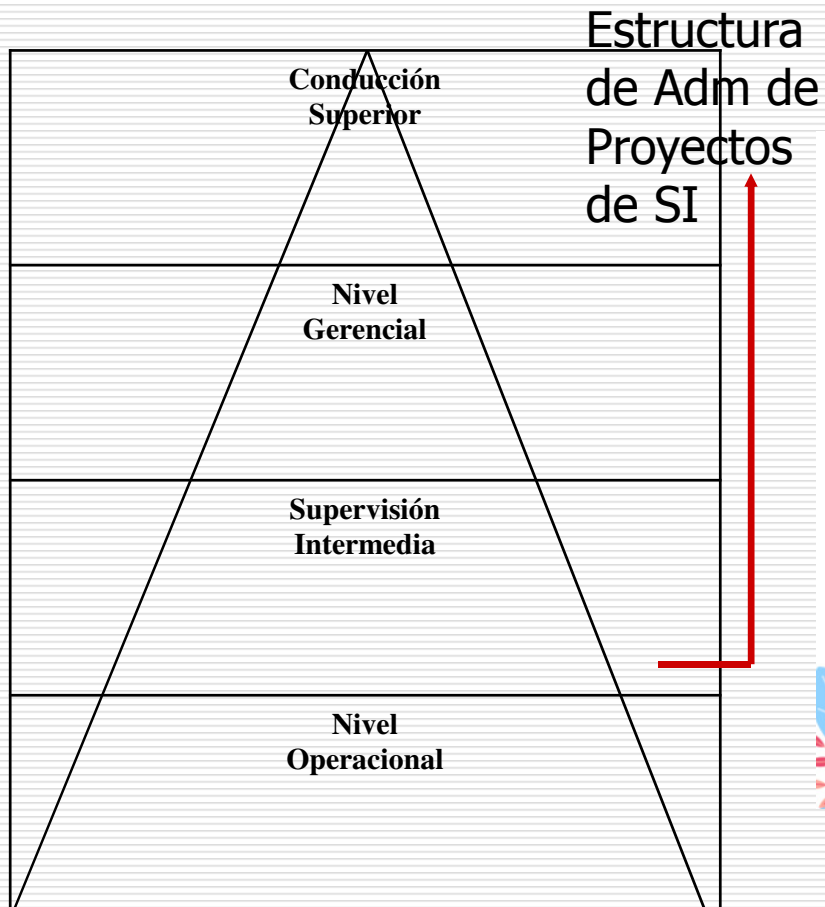
**Grupo de planificación estratégica** corporativa es el responsable de la empresa plan estratégico

**Comité directivo** de los proyectos de SI es el responsable del desarrollo y operación del sistema

**Grupo de Administración de proyectos** son los encargados de la supervisión de proyectos específicos

**Equipo de proyecto** son los responsables directos de cada proyecto de sistemas ( usuarios especialistas, programadores, analistas)

## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI



HOY MANEJADO POR EQUIPOS AGILES

## UNIDAD 4.1: Administración de Proyectos de TI

---

Plan de SI: es una guía que indica la dirección de desarrollo de sistemas, incluye metas corporativas y específicas de SI:

**Objetivo del plan:** Organización actual y futura, procesos de negocios clave, estrategia de administración

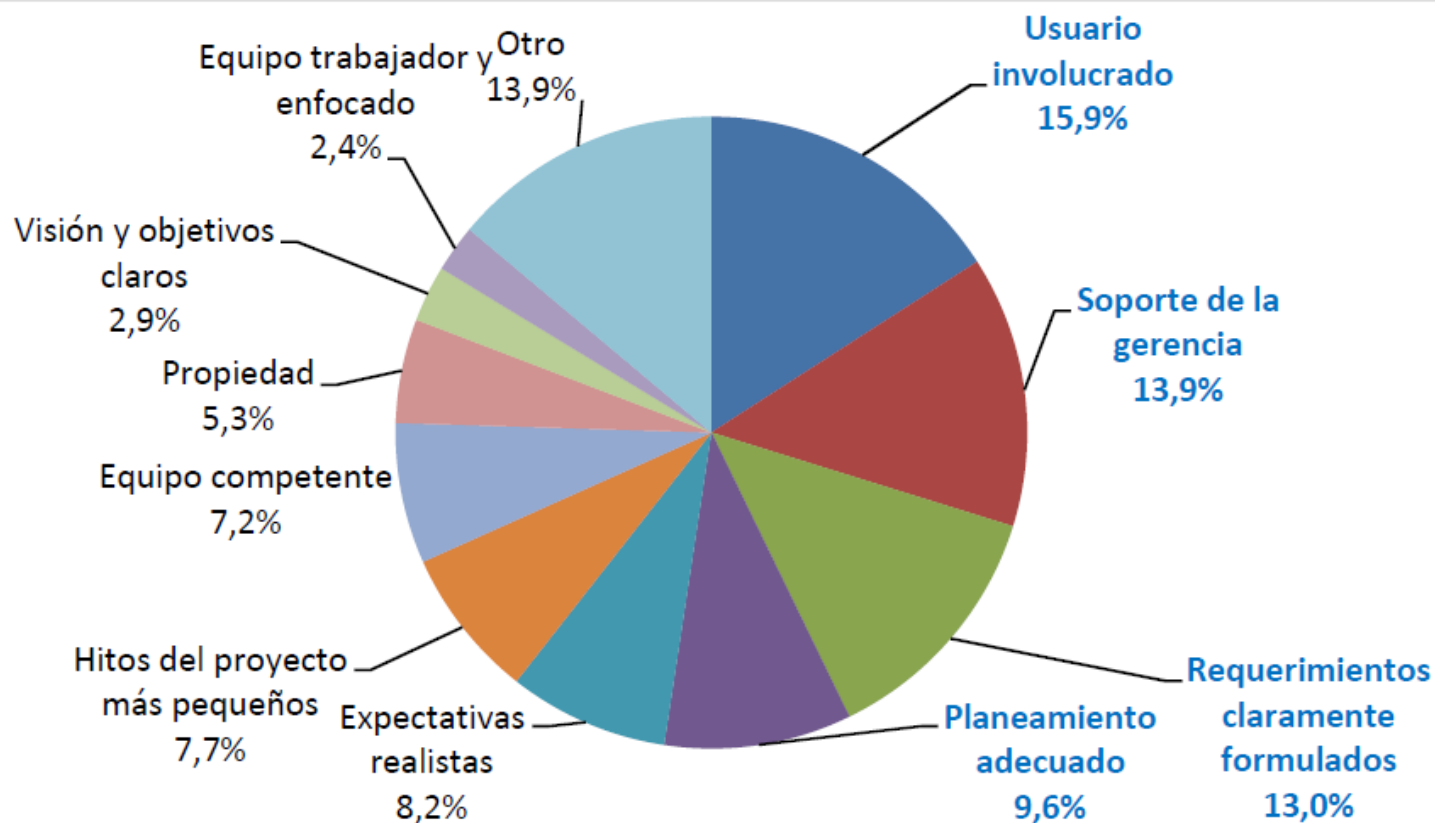
- **Plan de negocios estratégico:** Metas del plan de negocios
  - **Los sistemas actuales / situación:** Hard, Soft, RRHH, BD, Comunicaciones
  - **Nuevos desarrollos – requerimientos:** Nuevos Proyectos - prioridades
  - **Estrategias administrativas :** fechas, reorganización interna, capacitación
  - **Plan de implementación:** informes de avance
  - **Presupuesto:** Costos, ahorros, financiamiento
-

## UNIDAD 4.1: Administración de proyectos de SI y su vinculación con el Plan de negocios

<b>1</b>	<b>Propósito del Plan</b>
	Contenido del Plan
	Organización ( descripción actual y futura)
	Procesos del negocio clave
	Estrategia de Administración
<b>2</b>	<b>Fundamentos del Plan de negocios</b>
	Metas del plan estratégico del negocio
<b>3</b>	<b>Sistemas actuales</b>
	Infraestructura actual
	Hardware
	Software
	Bases de Datos
	Telecomunicaciones
<b>4</b>	<b>Nuevos desarrollos previstos – Estudio técnico</b>
	Nuevos proyectos de TI
	Descripciones de cada proyecto
	Impactos en el negocio
	Factibilidad o anteproyecto
	Marco legal
	Nuevas capacidades requeridas
	Procesos y servicios nuevos
	Hardware
	Software
	Bases de Datos
	Telecomunicaciones
<b>5</b>	<b>Estrategia de administración – Estudio de riesgos</b>
	Planes de adquisición
	Etapas y fechas
	Reorganización interna requerida
	Estrategia de personal y capacitación
<b>6</b>	<b>Plan de implementación</b>
	Dificultades
	Informes de avances
<b>7</b>	<b>Requerimientos de presupuesto – Estudio económico</b>
	Costos
	Ahorros
	Financiamiento

## UNIDAD 4.1: Administración de proyectos – Factores de éxito de un proyecto

---



## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Factores de riesgo para los proyectos

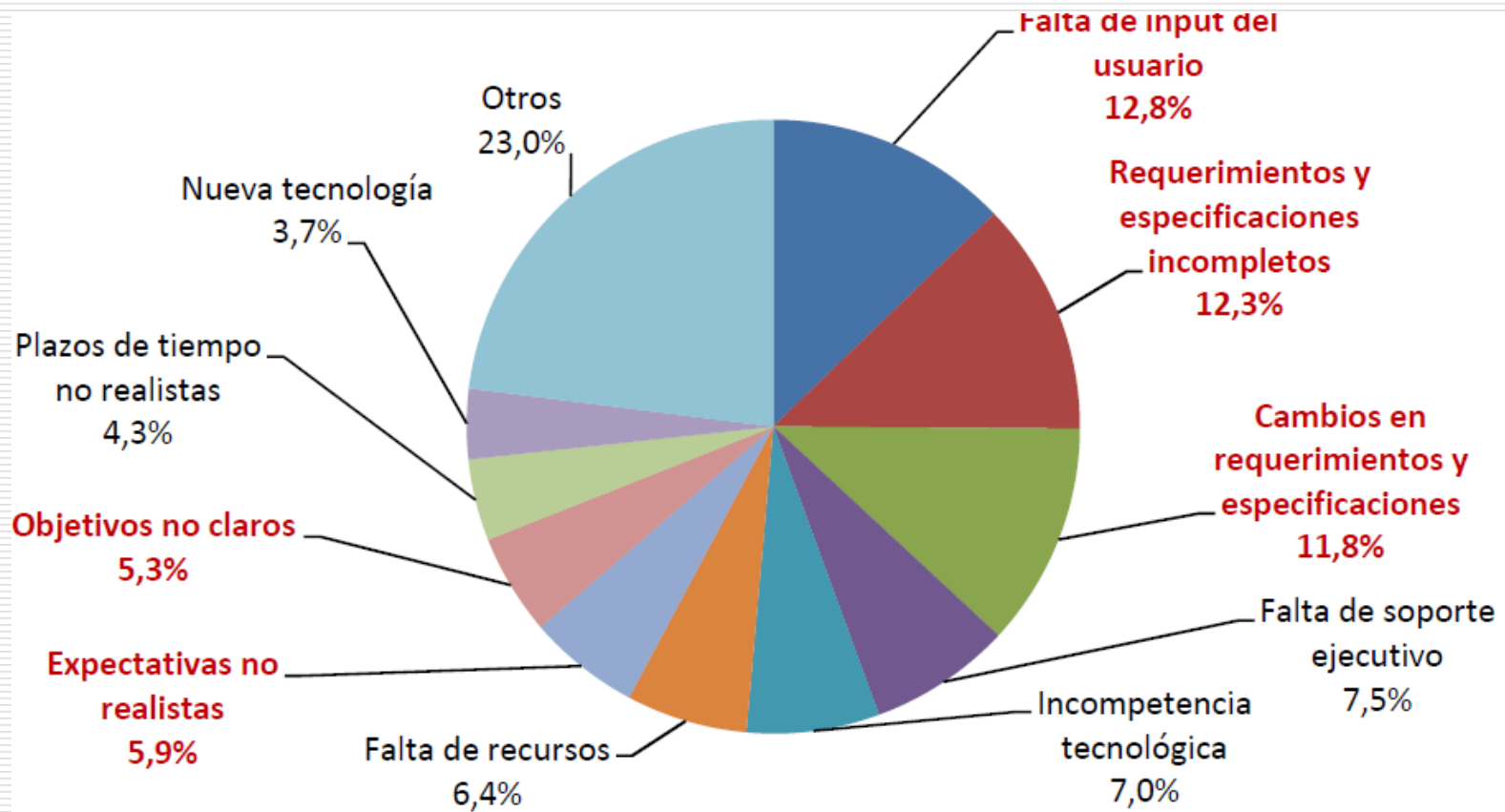
---

Factores de riesgo <sup>2</sup>	Relación con requerimientos
Falta de compromiso de la gerencia superior con el proyecto	Gerenciamiento
Fracaso en ganar el compromiso del usuario	Directa
Incomprensión de los requerimientos	Directa
Falta de adecuado involucramiento del usuario	Indirecta
Fracaso en manejar las expectativas de los usuarios	Directa
Cambios de alcance/objeciones	Indirecta
Falta del conocimiento requerido del personal del proyecto	Gerenciamiento
Ausencia de congelamiento de los proyectos	Gerenciamiento
Introducción de nueva tecnología	Tecnología
Recursos humanos insuficientes/no apropiados	Gerenciamiento
Conflictos entre los departamentos usuarios	Directa

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Factores de cancelación de proyectos

---



## **UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Estrategias para superar la resistencia de usuario**

---

- Participación del usuario
  - Educación y la formación del usuario
  - Procedimientos y políticas claras y transparentes
  - Incentivos para usuarios que cooperen
  - Mejoras de la interfaz de usuario final
  - Resolución de problemas de organización antes de la introducción del nuevo sistema
-

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Análisis de cartera: Cartera beneficios potenciales vs riesgos probables

---

		RIESGO DEL PROYECTO	
		ALTO	BAJO
BENEFICIOS EMPRESA	ALTO	Cautela	Identificar y desarrollar
	BAJO	Evitar	Proyectos de rutina

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Modelos de calificaciones

Utilizados para evaluar proyectos de sistemas alternativos, sobre todo cuando existen muchos criterios

Asigna ponderaciones a las distintas características del sistema y calcula los totales ponderados

CRITERIO	PONDERACIÓN	SYSTEMA A %	SYSTEM A CALIFICACIÓN	SYSTEMA B %	SYSTEM B CALIFICACIÓN
Procesamiento de pedidos	4	67	268	73	292
Captura de Pedidos en línea	3	66	198	59	177
Administración de inventarios	4	72	288	81	324
Almacenamiento	2	71	142	75	150
Etc					
total			3128		3300

## **UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Costos y beneficios de los SI**

---

### **Beneficios tangibles:**

Se puede cuantificar el valor monetario asignado y Sistemas que desplazan mano de obra y ahorro de espacio: Sistemas de transacción y de oficina.

### **Beneficios intangibles:**

No pueden ser cuantificados de inmediato, pero puede dar lugar a beneficios cuantificables a largo plazo. Por ejemplo, servicio más eficiente al cliente o mejora en la toma de decisiones.

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Costos y beneficios de los SI

<b>Costos</b>	
	Hardware
	Software
	Telecomunicaciones
	Servicios
	Personal
	Otros costos
<b>Beneficios medibles</b>	
	Incremento de la productividad
	Reducción de Costos operativos
	Ahorros de costos de personal
	Ahorros en costos de insumos de TI
	Ahorros de costos de servicios
	Ahorros en instalaciones
<b>Beneficios Intangibles</b>	
	Uso eficiente de activos
	Control de recursos
	Planeación más eficiente
	Flexibilidad organizacional
	Información más oportuna
	Cumplimientos requerimientos legales, impositivos, regulatorios otros
	Disposición mejorada de empleados
	Toma de decisiones oportunas y eficientes
	Mayos satisfacción de clientes
	Mejor imagen corporativa

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Presupuestación

---

Los Sistemas de Información son proyectos de inversión de capital a largo plazo. Se invierte para reducir costos pero también para otros objetivos como control ambiental, exigencias legales o normativas,...

Los Modelos de presupuestación son Técnicas para medir el valor de la inversión en capital a largo plazo y los de TI se basan en flujos de efectivo que entran y salen de la empresa

Los principales modelos de presupuestos de capital para proyectos de TI:

- **Método de recuperación**  $\text{núm años recupero} = (\text{Inversión} / \text{Flujo positivo neto})$
  - **De la tasa de retorno de la inversión (ROI)**  $(\text{Benef Net} - \text{Costo} - \text{Deprec}) / \text{VUtil} = \text{Beneficio Neto y BNeto} / \text{Inversión Total} = \text{ROI}$
  - **Valor actual neto**  $\text{Pago} * ((1 - (1 + \text{Interés})^{-n}) / \text{Interés}) = \text{Valor presente} - \text{Inv Inicial} = \text{VAN}$
  - **Tasa interna de retorno (TIR)** Tasa de descuento donde  $\text{VPN} = 0$
-

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Ejemplo Sistema cadena de suministros

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Year :					0	1	2	3	4	5
2						2007	2008	2009	2010	2011	2012
3	<b>Costs: Hardware</b>										
4		Servers			7@ 80000	560,000					
5		Backup servers			4@ 80000	320,000					
6		PCs at loading dock			100@ 1250	125,000					
7		Radio-frequency devices			1000@ \$1175	1,175,000					
8		Storage				800,000					
9											
10	<b>Network Infrastructure</b>										
11		Routers and hubs			300@ 4100	1,230,000					
12		Firewalls			2@ 6300	12,600					
13		Wireless RF network				1,750,000					
14		Backup network system				1,150,000					
15		Telecom links				74,250	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000
16											
17	<b>Software</b>										
18		Database				475,000					
19		Web servers (Apache)				0					
20		Supply chain planning & execution modules				1,187,500					
21											
22	<b>Labor</b>										

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Ejemplo Sistema cadena de suministros

21										
22	<b>Labor</b>									
23		Business staff		425,000	115,000	115,000	115,000	115,000	115,000	115,000
24		IS staff		1,225,000	525,000	525,000	525,000	525,000	525,000	525,000
25		External consultants		576,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000	95,000
26		Training (end users)		382,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
27	<b>Subtotal</b>			11,467,350	995,000	995,000	995,000	995,000	995,000	995,000
28										
29	<b>Maintenance and Support</b>									
30		Hardware maintenance & upgrades			240,000	240,000	240,000	240,000	240,000	240,000
31		Software maintenance & upgrades			275,000	275,000	275,000	275,000	275,000	275,000
32		Subtotal			515,000	515,000	515,000	515,000	515,000	515,000
33	<b>Total by Year</b>			11,467,350	1,510,000	1,510,000	1,510,000	1,510,000	1,510,000	1,510,000
34										
35	<b>Total Costs</b>			19,017,350						
36	<b>Benefits</b>									
37		Reduced labor costs			1,650,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000	1,400,000
38		Reduced inventory costs			3,500,000	3,500,000	3,500,000	3,500,000	3,500,000	3,500,000
39		Reduced transportation costs			1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000	1,300,000
40		Reduced telecommunications costs			250,000	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
41										
42	<b>Subtotal</b>				0	6,700,000	6,450,000	6,450,000	6,450,000	6,450,000
43										
44	<b>Net Cash Flow</b>			-11,467,350	5,190,000	4,940,000	4,940,000	4,940,000	4,940,000	4,940,000
45										
46	<b>Total Benefits</b>			32,500,000						

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Ejemplo Modelos Financieros

Financial Models													
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Year:							0	1	2	3	4	5
2	Net Cash Flow (not including original investment) for years 2007–2012								\$5,190,000.00	\$4,940,000.00	\$4,940,000.00	\$4,940,000.00	\$4,940,000.00
3	Net Cash Flow (including original investment) for years 2007–2012								-\$11,467,350.00	\$5,190,000.00	\$4,940,000.00	\$4,940,000.00	\$4,940,000.00
4													
5	Payback Period = 2.5 years					Cumulative Cash Flow							
6	Initial Investment =			Year 0	-\$11,467,350.00	-\$11,467,350.00							
7				Year 1	\$5,190,000.00	-\$6,277,350.00							
8				Year 2	\$4,940,000.00	-\$1,337,350.00							
9				Year 3	\$4,940,000.00	\$3,602,650.00							
10				Year 4	\$4,940,000.00	\$8,542,650.00							
11				Year 5	\$4,940,000.00	\$13,482,650.00							
12													
13	Accounting Rate of Return												
14	(Total Benefits – Total Costs – Depreciation)/Useful Life							Total Benefits	\$32,500,000.00				
15								Total Costs	\$19,017,350.00				
16	Total Initial Investment							Depreciation	\$11,467,350.00				
17								Total Benefits–Total Costs–Deprec.	\$2,015,300.00				
18													
19								Life	6 years				
20	Return on Investment (ROI) = 2.93%												
21													
22													
23													
24													
25													
26	Net Present Value =												
27								=NPV(0.05,H2:M2)–11,467,350	\$10,158,359.99				
28													
29													
30													
31													
32	Internal Rate of Return												
33								= IRR(H3:M3)	33%				

Limitaciones de los modelos financieros: dimensiones sociales y organizacionales

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Dimensiones de riesgo del proyecto

---

Influyen en los niveles de riesgo de un proyecto:

- **El tamaño de los proyectos**

Indicado por el costo, el tiempo, el número de unidades de organización afectadas

- **La Estructura del proyecto**

definido por los requisitos no claros y directos asociados

- **La experiencia con la tecnología**

pericia técnica del equipo

---

## **UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Administración del cambio e implementación**

---

La implementación, puesta en marcha o la modificación de un sistema de información tiene un poderoso impacto conductual y organizacional.

Implementación son todas las actividades necesarias para la administración y rutinización de un cambio en los SI

Comunicación entre desarrolladores y usuarios finales

Apoyo y compromiso de la Administración en todos los niveles

---

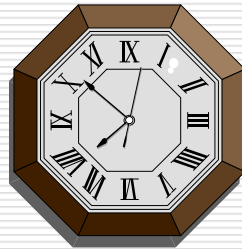
## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos

---

### PROYECTO:



**.-PLANEAMIENTO**



**.-PROGRAMACION**



**.-CONTROL**

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos

---

.-**PLANEAMIENTO**: ACTIVIDADES Qué hacer ( en qué duración) y en Qué orden.

.-**PROGRAMACION**: Cuándo ( tiempo y calendario).

.-**CONTROL**: Seguir la marcha, verificar y gestión de cambios.

Obtener respuestas sobre:

Cuál es el tiempo total para terminar el proyecto

Cuáles son las fechas programadas de inicio y terminación de cada una de las actividades

Que actividades son críticas y deben terminarse exactamente como se programaron para mantener el proyecto a tiempo

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Métodos

---

Para poder aplicar estos métodos correctamente previamente se debe realizar:

- **El EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) o WBS (Work Breakdown Structure)**

Es el detalle de tareas y las mismas se van dividiendo en tareas de menor tamaño que las componen

- **Las tareas deben ser administrables, es decir que se pueden controlar y seguir**

Se deben dividir las tareas en tareas menores. Un Indicador de una planificación mal hecha es cuando las tareas tienen duraciones de 10, 15 o más días.

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Métodos

---

**DIAGRAMA DE GANT** Planeamiento y programación, trazando líneas en función del tiempo de duración

**CPM – “Critical Path Method”** Técnica de programación por el camino Crítico. Para proyectos con tiempos de actividad conocidos

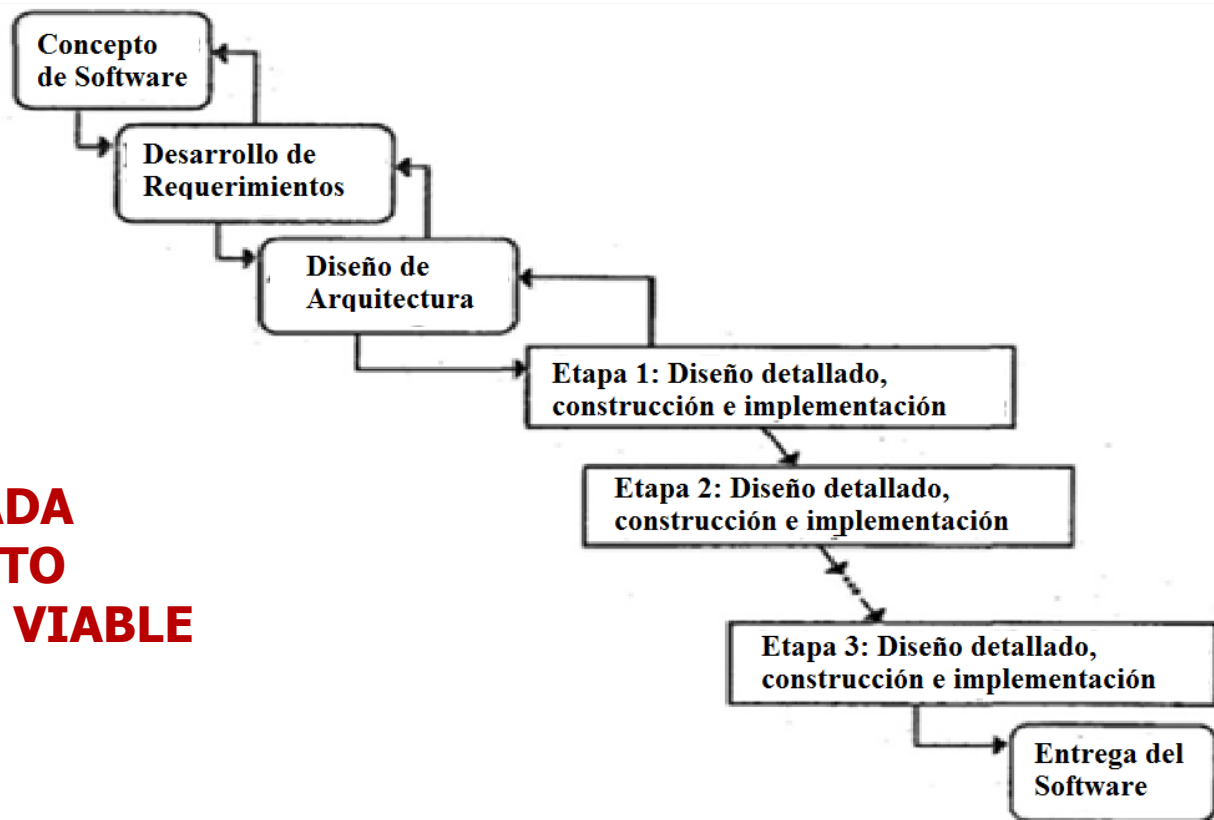
**PERT- “Program Evaluation and Review technique”**. Técnica de Evaluación y revisión de programas. Para proyectos donde no se conoce exactamente la duración de las actividades

---

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos

---

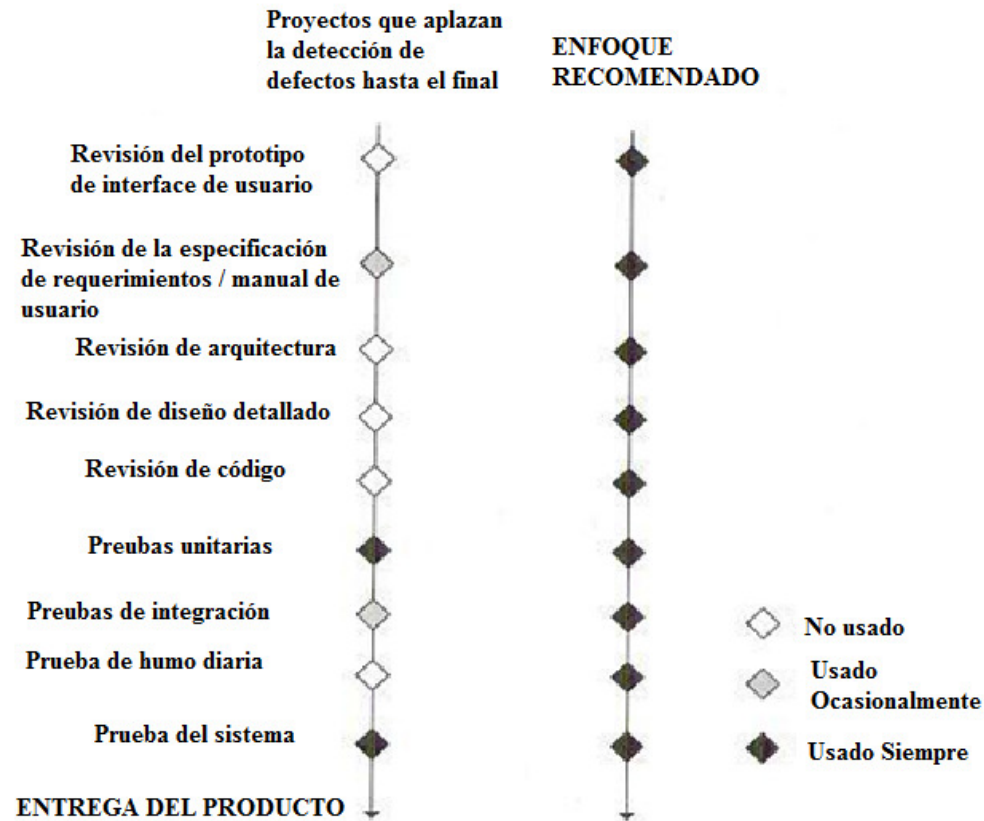
### Planificación por Etapas - Entregables



**PARA CADA  
PRODUCTO  
MINIMO VIABLE**

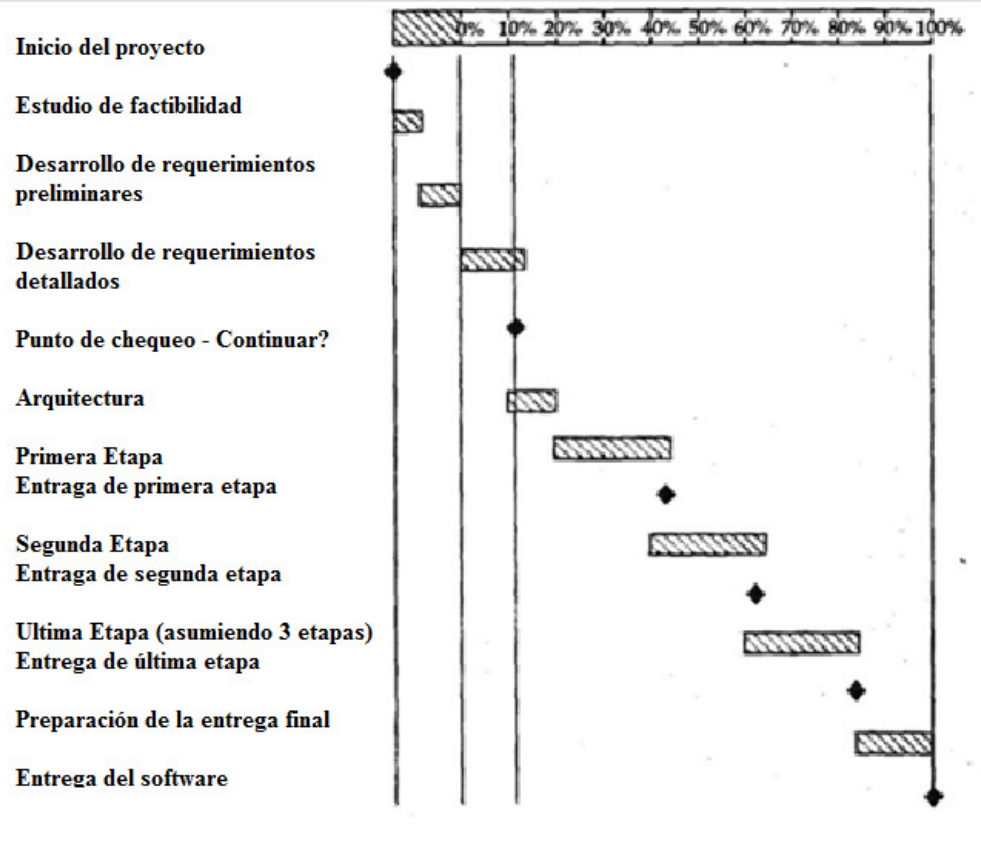
# UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos

## Planificación por Etapas - Entregables

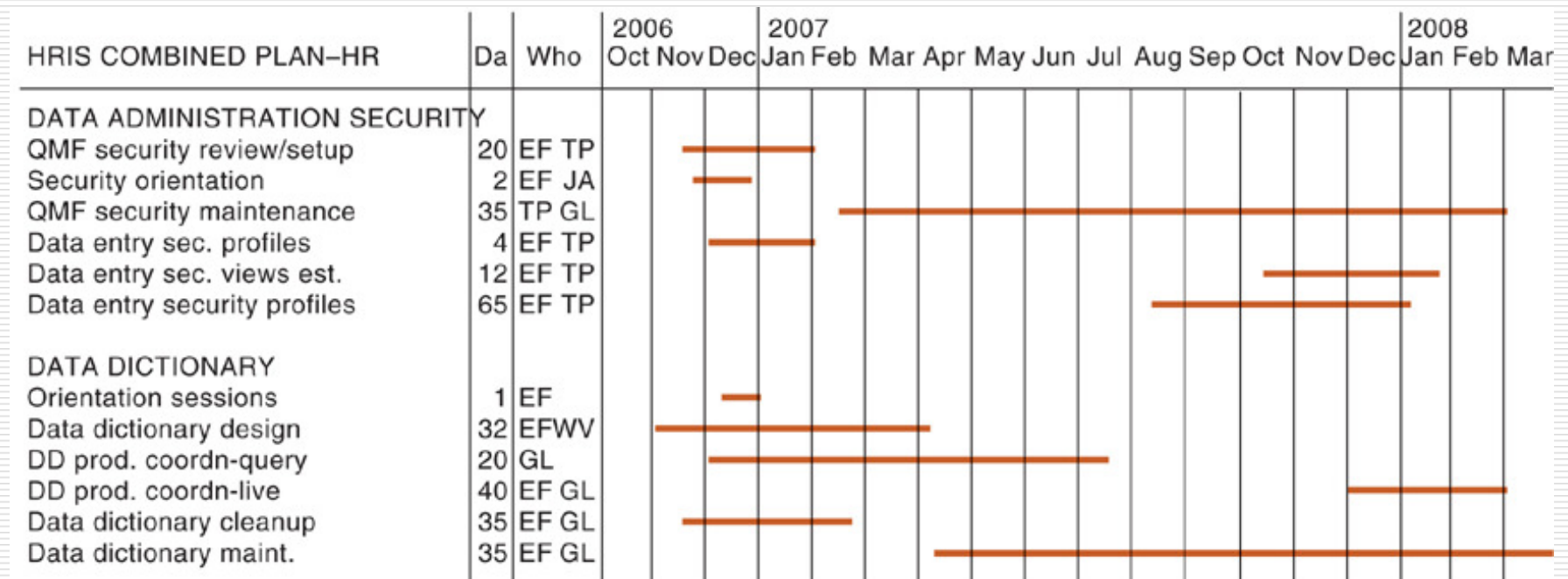


# UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos

## Planificación y Seguimiento

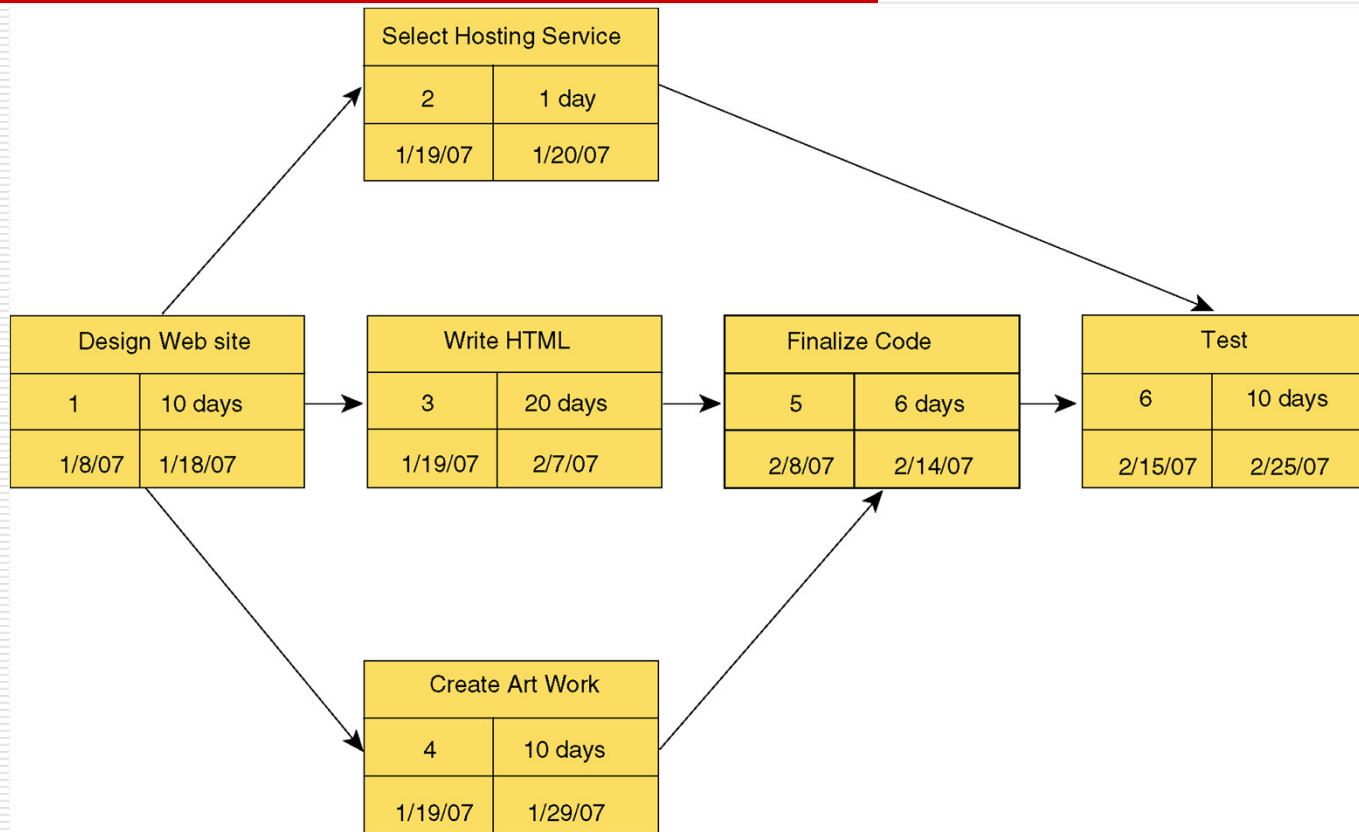


## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos



El diagrama de Gant muestra las tareas, días-personas, así como las fechas de comienzo y finalización de cada tarea.

## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos

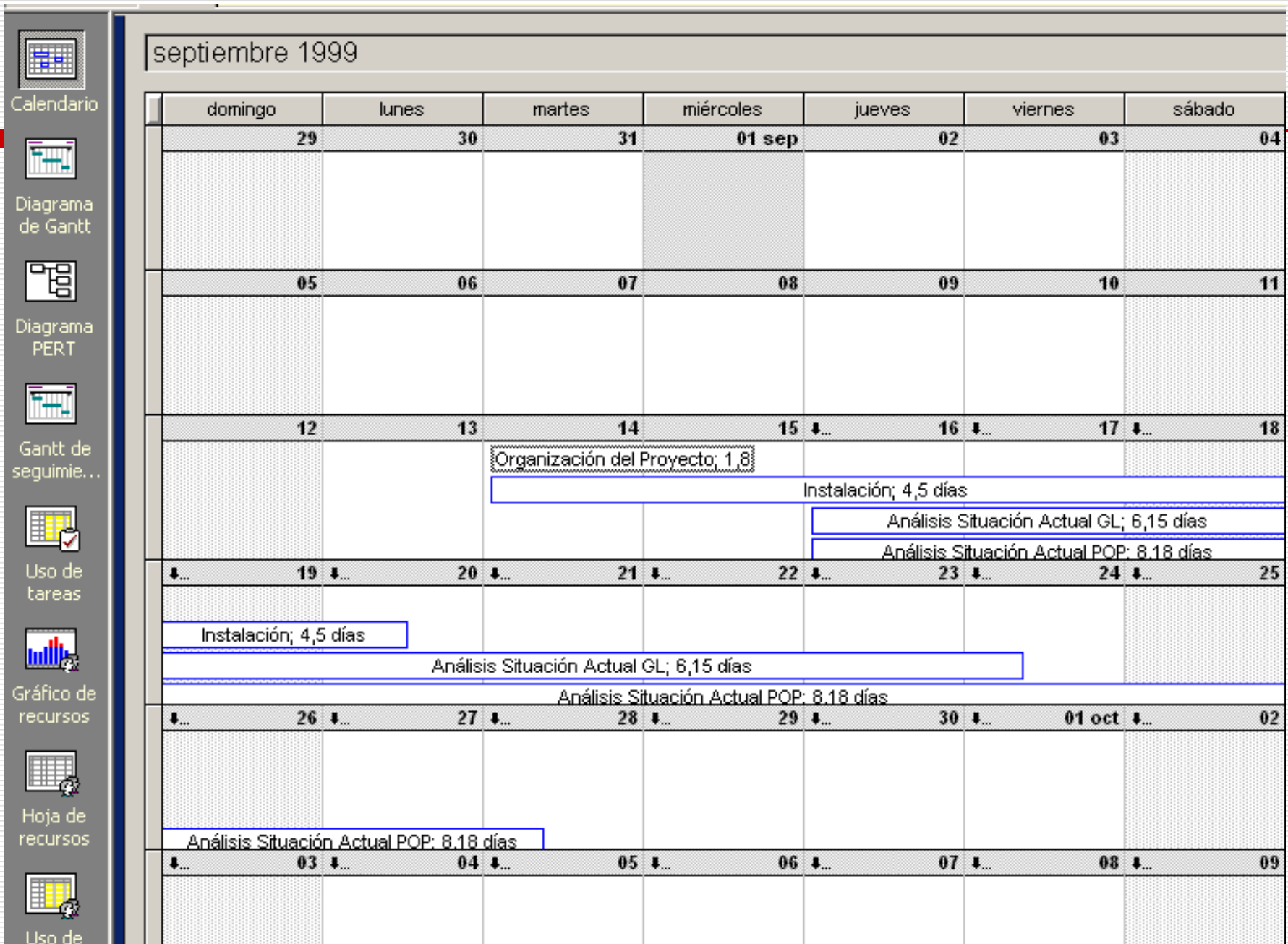


Este es un gráfico PERT simplificado para la creación de un pequeño sitio web. Se muestra el ordenamiento de las tareas del proyecto y la relación del grupo anterior y con las tareas

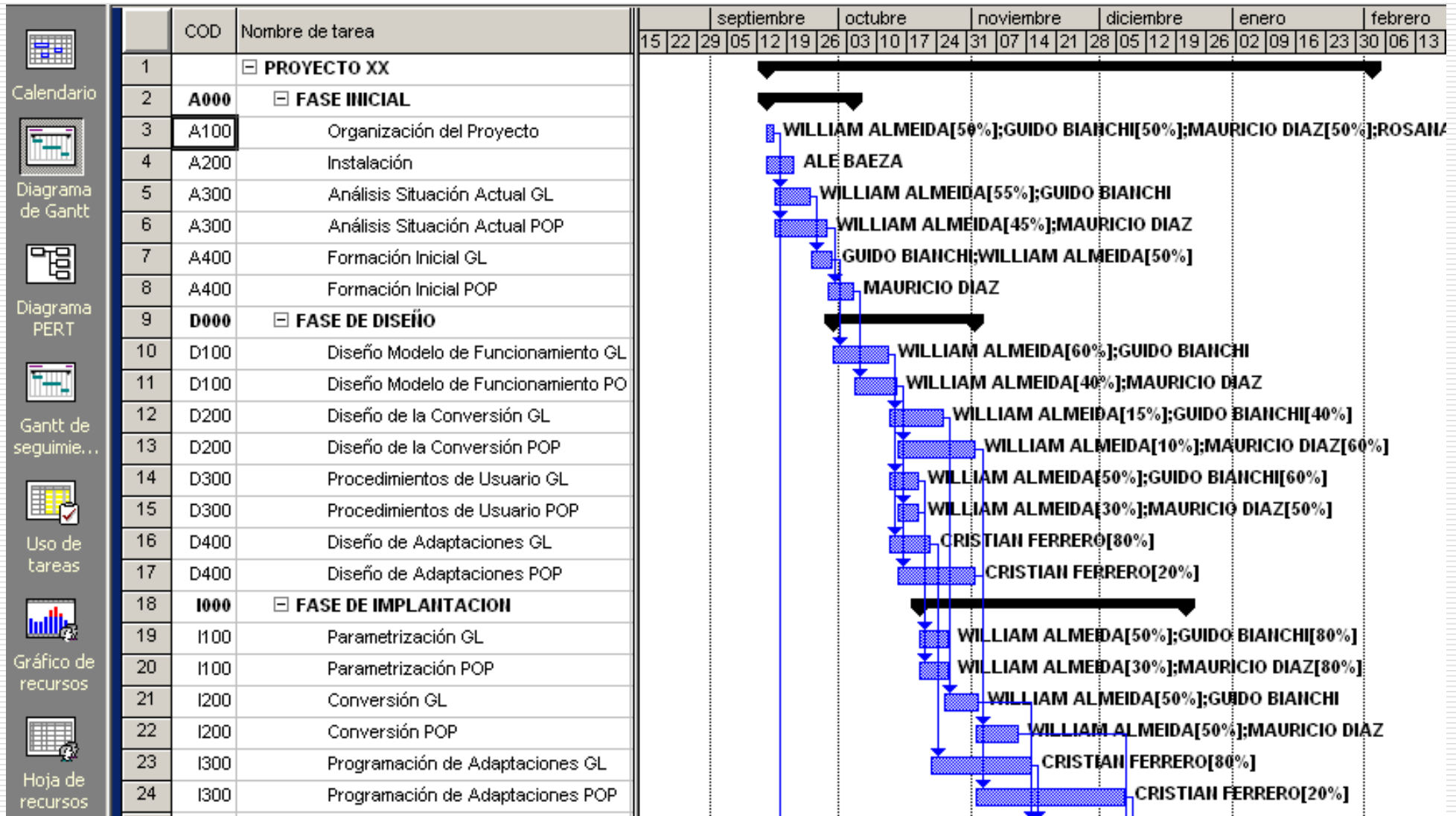
## UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos – Software p/Adm Proyectos



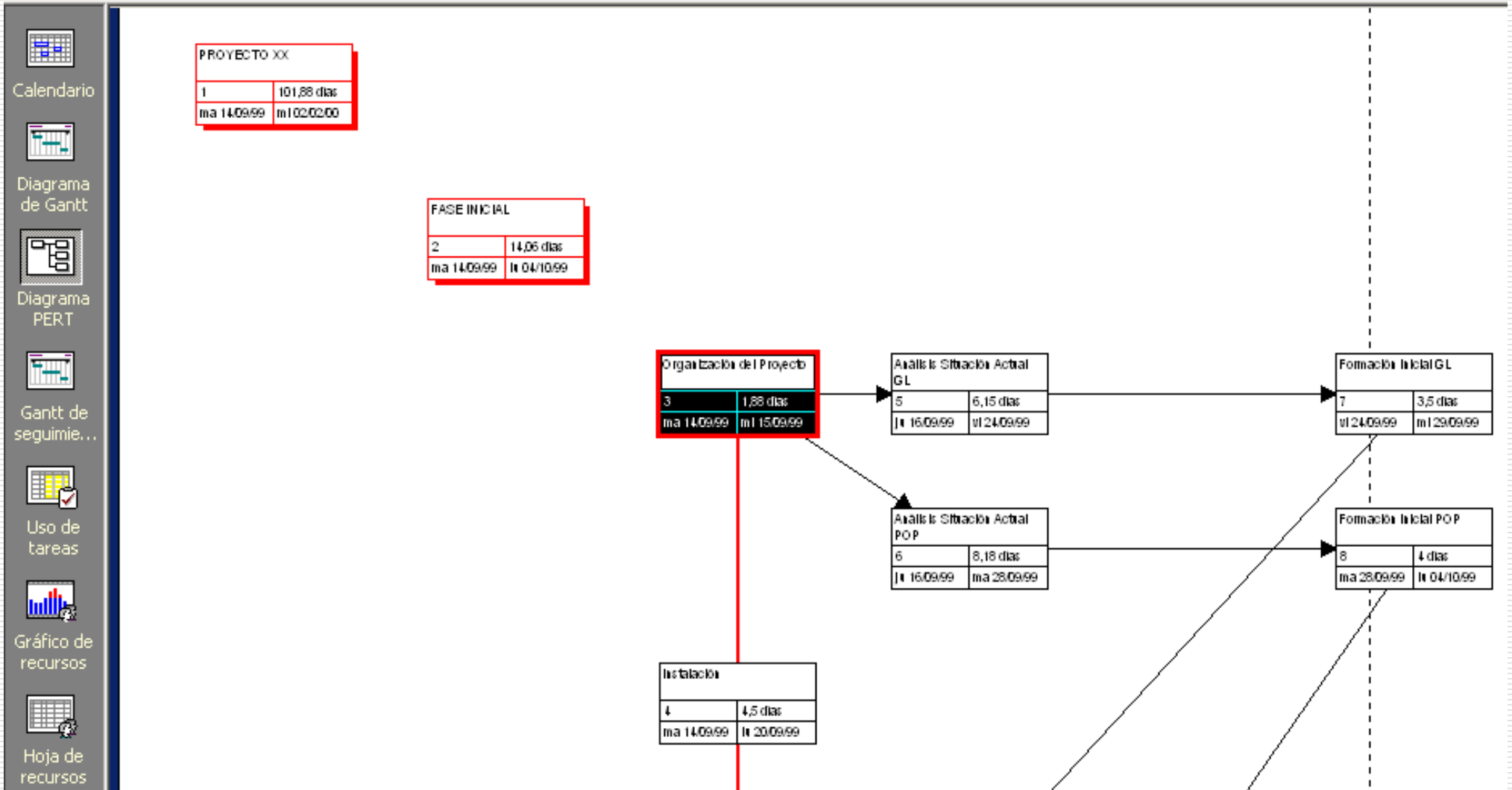
# UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Software p/Adm Proyectos



# UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Software p/Adm Proyectos



# UNIDAD 4.1 : Administración de proyectos - Software p/Adm Proyectos





# Consideraciones

---

- ❑ Un proyecto es un trabajo singular, no un proceso repetitivo
  - ❑ Bueno, rápido y barato: elegir dos.
  - ❑ La creación de un equipo de proyecto lleva tiempo.
  - ❑ La ausencia de definición del proyecto puede conducir al fracaso.
  - ❑ En cada uno de los hitos importantes del proyecto, así como la finalización del mismo, se debe llevar a cabo un análisis a posteriori.
  - ❑ Para conseguir que se haga el trabajo, un director de proyectos debe tener aptitudes para las relaciones humanas.
-