

**El FSE invierte en tu futuro**

# **Gestión de I+D+I en las Pymes**

Sesión: Dirección de proyectos

Agosto 2010

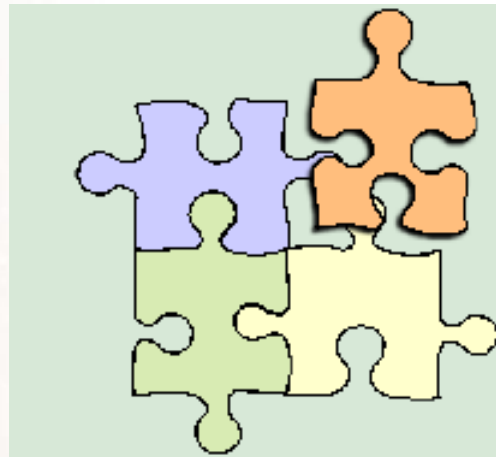
**Juan A. Nieto**

## Conceptos básicos

• *Los proyectos son un conjunto de actividades interdependientes orientadas a un fin específico, con una duración predeterminada*

INICIAR

PLANIFICAR



CONTROLAR

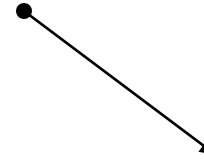
EJECUTAR

CONCLUIR

## Conceptos básicos (2)

# GESTIÓN DE PROYECTOS

Reducir costes



Obtener productos finales de mayor calidad

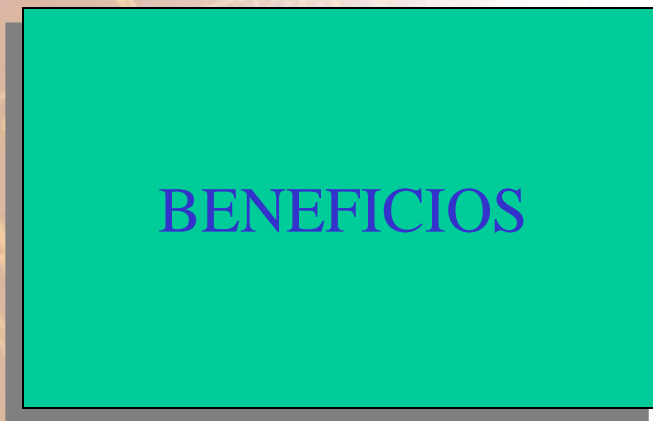
Cumplir plazo

GESTIÓN DE PROYECTOS ES LA RAMA DE LA CIENCIA DE LA ADMINISTRACIÓN QUE TRATA DE LA **PLANIFICACIÓN** Y EL **CONTROL DE PROYECTOS**

## ¿Qué esperamos?

**PLANIFICACIÓN:** Planear la ejecución de un proyecto antes de su inicio.

**CONTROL Y SEGUIMIENTO:** Medir el progreso del proyecto



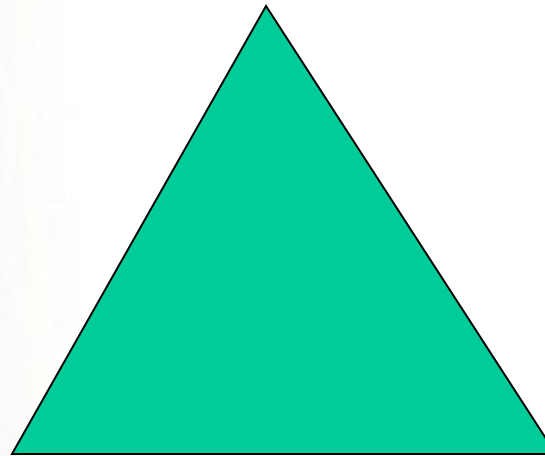
Mejora de resultados

Aumento de satisfacción del cliente

Posibilidad evaluar resultados

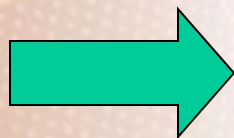
## Objetivo final

**RESULTADO**



**COSTE**

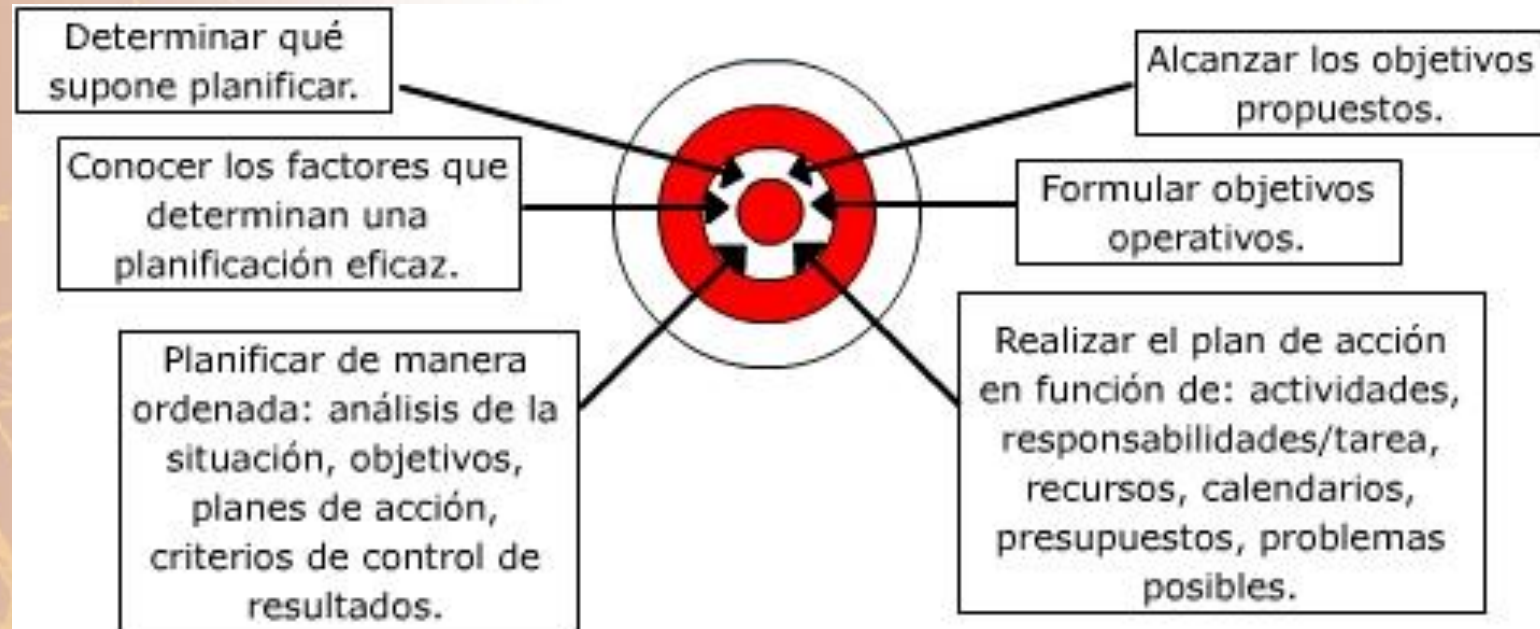
**PLAZO**



**SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

## ¿Qué se pretende?

# OBJETIVOS



## Previsiones (2)

### Planificar

consiste en

preparar el camino

para llegar a

un resultado satisfactorio

### Eligiendo

la alternativa más rentable

y

asegurando su cumplimiento en un orden temporal determinado.

### Calendario

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

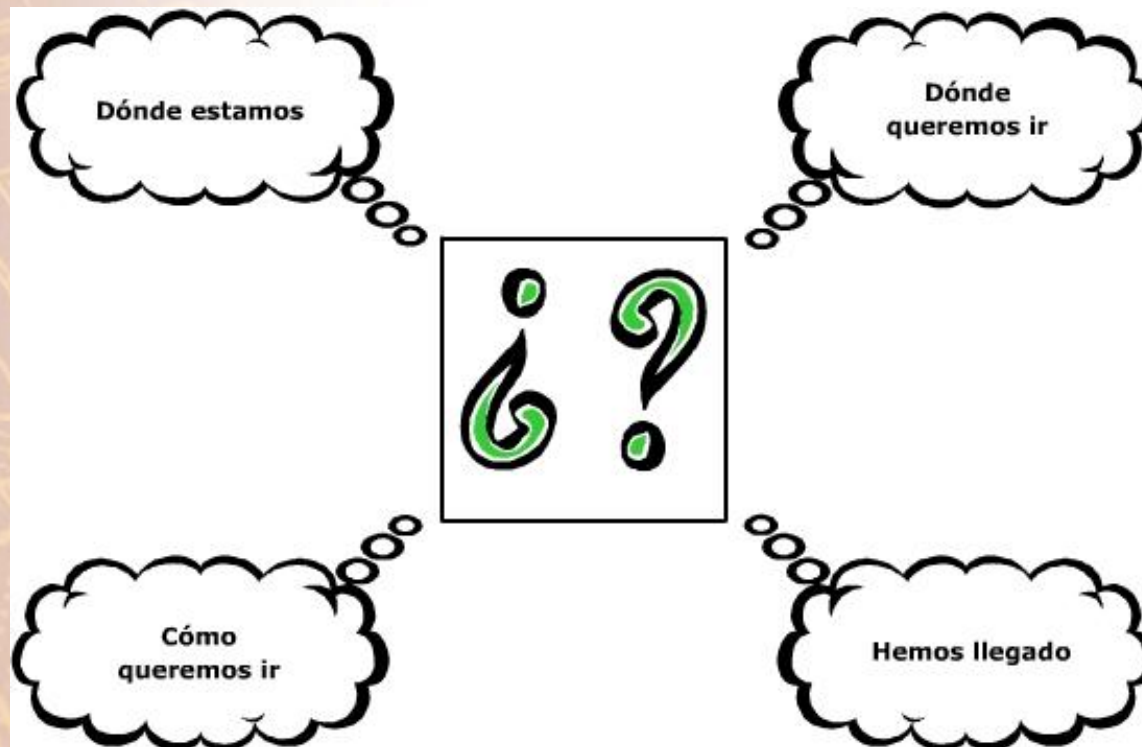
## La planificación eficaz

No todas las planificaciones son eficaces, para que una planificación sea efectiva debe cumplir unos requisitos que tenemos que conocer




## Elementos y pasos a seguir

Para prever y concretar con antelación los planes necesarios para el cumplimiento de determinados objetivos y para repartir o asignar los recursos disponibles hemos de contestar a las siguientes preguntas.

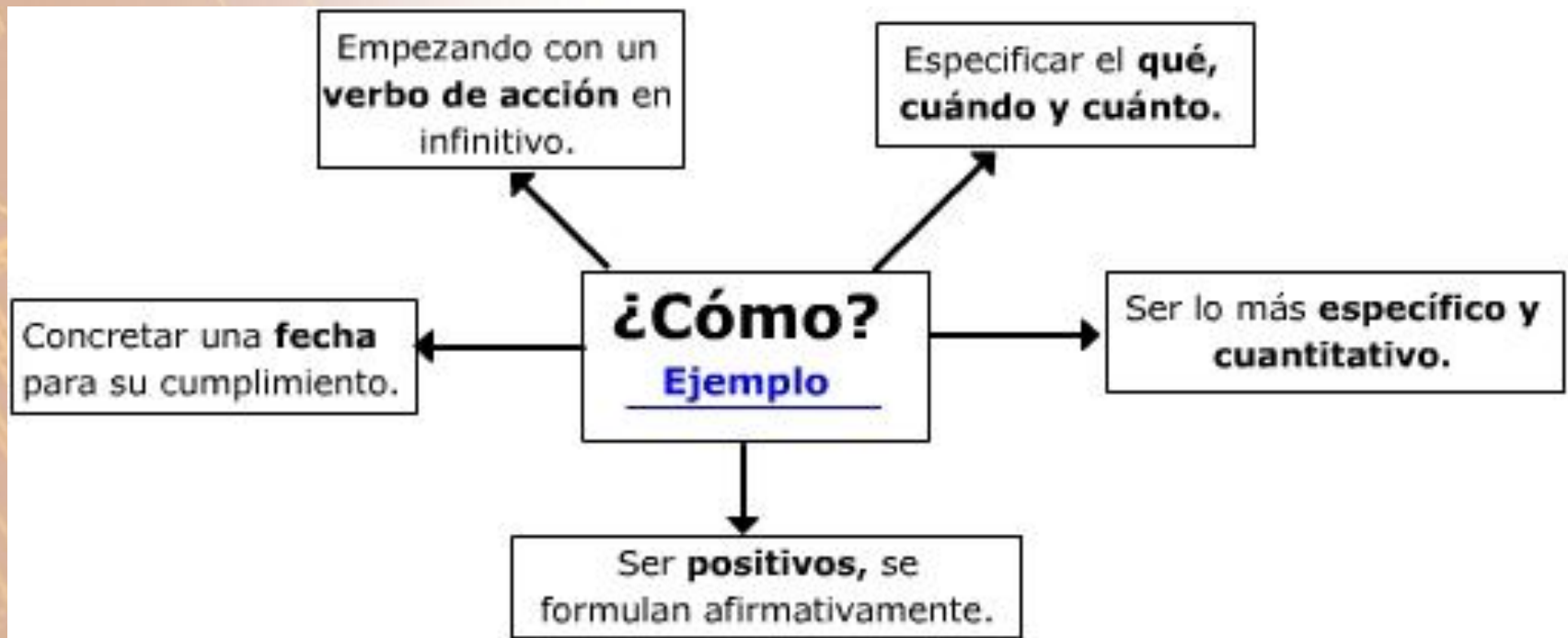


## Definición de objetivos

Son estimaciones de futuro.	Son consecuentes con los valores, políticas y prácticas propias.	Forman una jerarquía.
Suponen un desafío, incitan al esfuerzo.		Son congruentes y convergentes.
El plazo para su cumplimiento es variable.		Están planteados claramente.
Son controlables.		Están fraccionados.
Tienen que ser discutidos y consensuados.		Se revisan periódicamente.
Son realistas, alcanzables.		Son interdependientes.

En numerosas ocasiones no alcanzamos lo que queremos en el plazo previsto porque nos han fallado las bases de la planificación: determinar los objetivos y establecer prioridades.

## Como formular objetivos operativos



## Plan de acción: ¿cómo queremos ir?



## Ejemplos: Formulario 1

### HERRAMIENTA 1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

<b>Mercado directo</b>	<b>Entorno tecnológico</b>	<b>Entorno económico</b>	<b>Entorno legislativo</b>	<b>Entorno socio-cultural</b>	<b>Amenazas</b>

## Ejemplos: Formulario 2

### HERRAMIENTA 2 GUÍA PARA FORMULAR OBJETIVOS OPERATIVOS

	<b>OBJETIVO 1</b>	<b>OBJETIVO 2</b>	<b>OBJETIVO 3</b>
Empieza por verbo de acción en infinitivo.			
¿Qué? ¿Cuánto? ¿Cuándo?			
Específico y cuantitativo.			
Fecha de cumplimiento.			
Formulación positiva.			

## Ejemplos: Formulario 3

### HERRAMIENTA 3 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD

<b>ACTIVIDAD</b>	
<b>RESULTADO DE LA ACTIVIDAD</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE/S</b>	
<b>FECHA DE INICIO FECHA DE TERMINACIÓN</b>	
<b>PRESUPUESTO ESTIMADO PRESUPUESTO LÍMITE</b>	
<b>RECURSO CANTIDAD TIEMPO COSTE</b>	

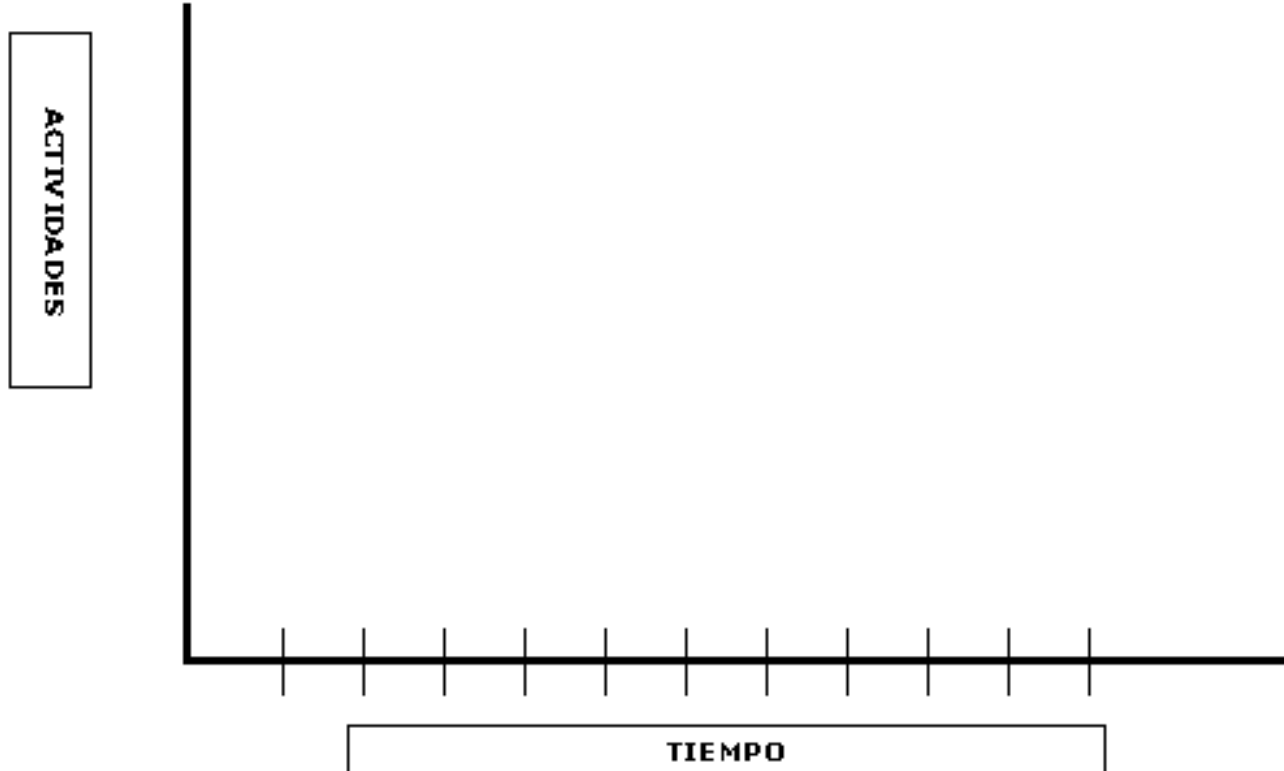
## Ejemplos: Formulario 4

### HERRAMIENTA 4 RECURSOS

ACTIVIDADES	RECURSOS

## Ejemplos: Formulario 5

### HERRAMIENTA 5 CALENDARIOS Y TIEMPOS

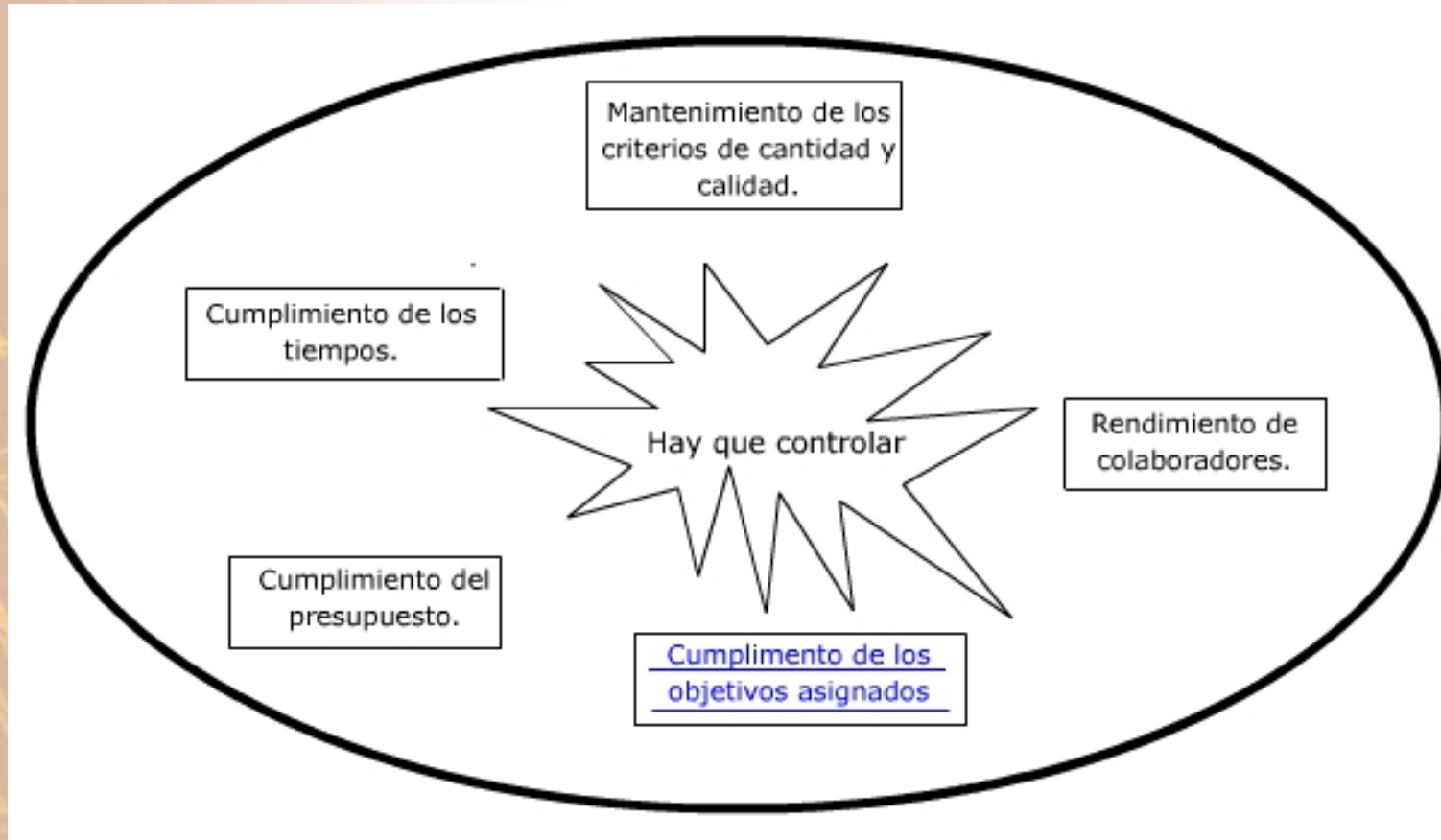


## Ejemplos: Formulario 6

### HERRAMIENTA 6 IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES PROBLEMAS

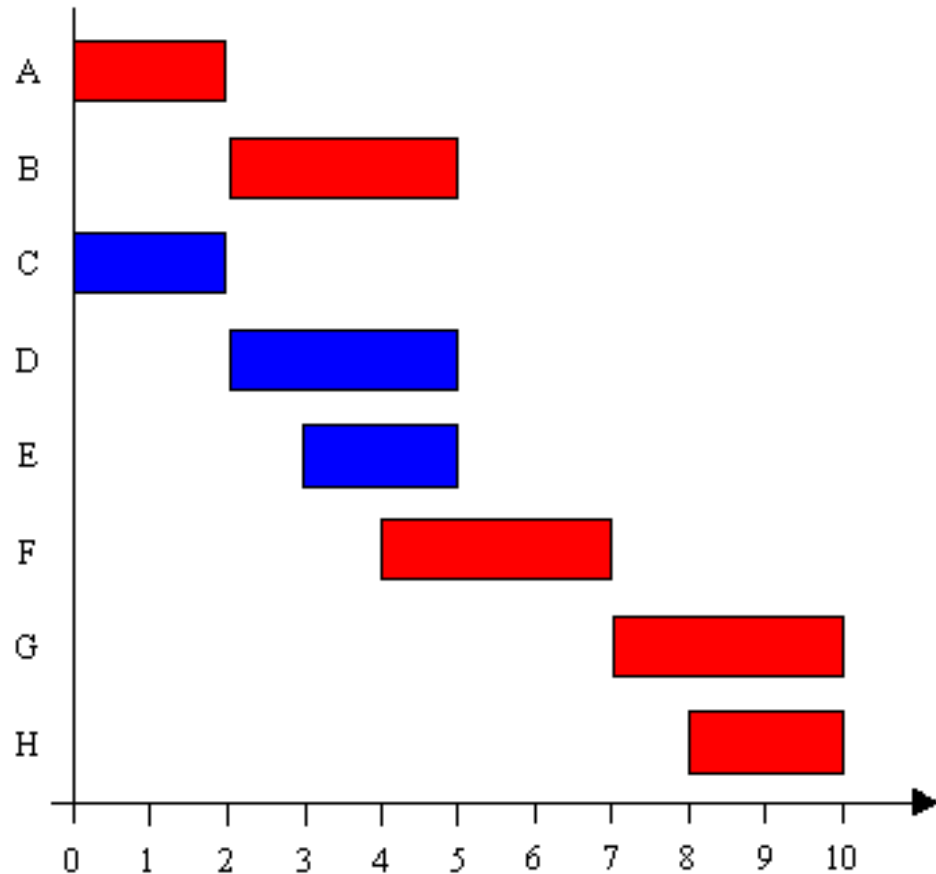
PROBLEMAS POSIBLES	ACCIONES PREVENTIVAS	ACCIONES CORRECTIVAS

## Controlando



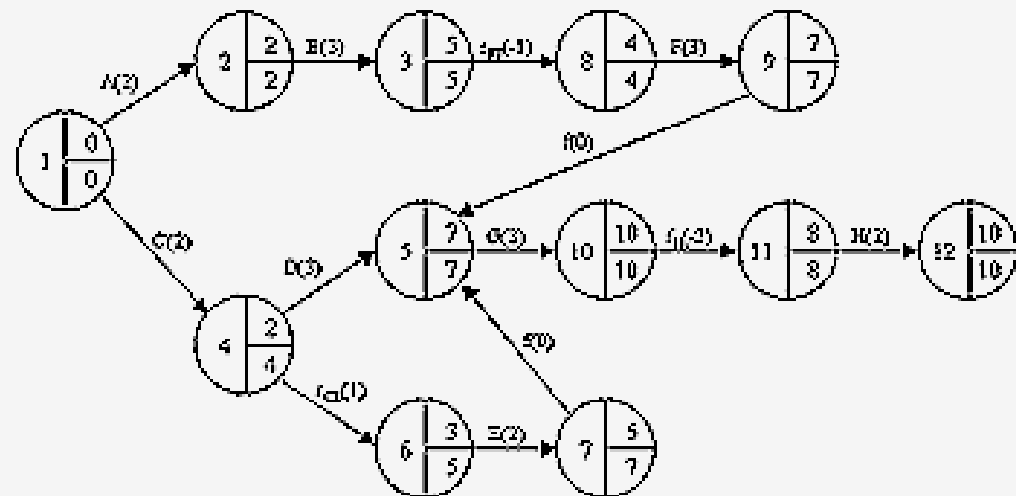
## Ejemplo Diagrama de Gantt

Tarea	Predec.	Duración
A	-	2
B	A	3
C	-	2
D	C	3
E	D <sub>II+1</sub>	2
F	B <sub>FI-1</sub>	3
G	D, E, F	3
H	G <sub>FF</sub>	2

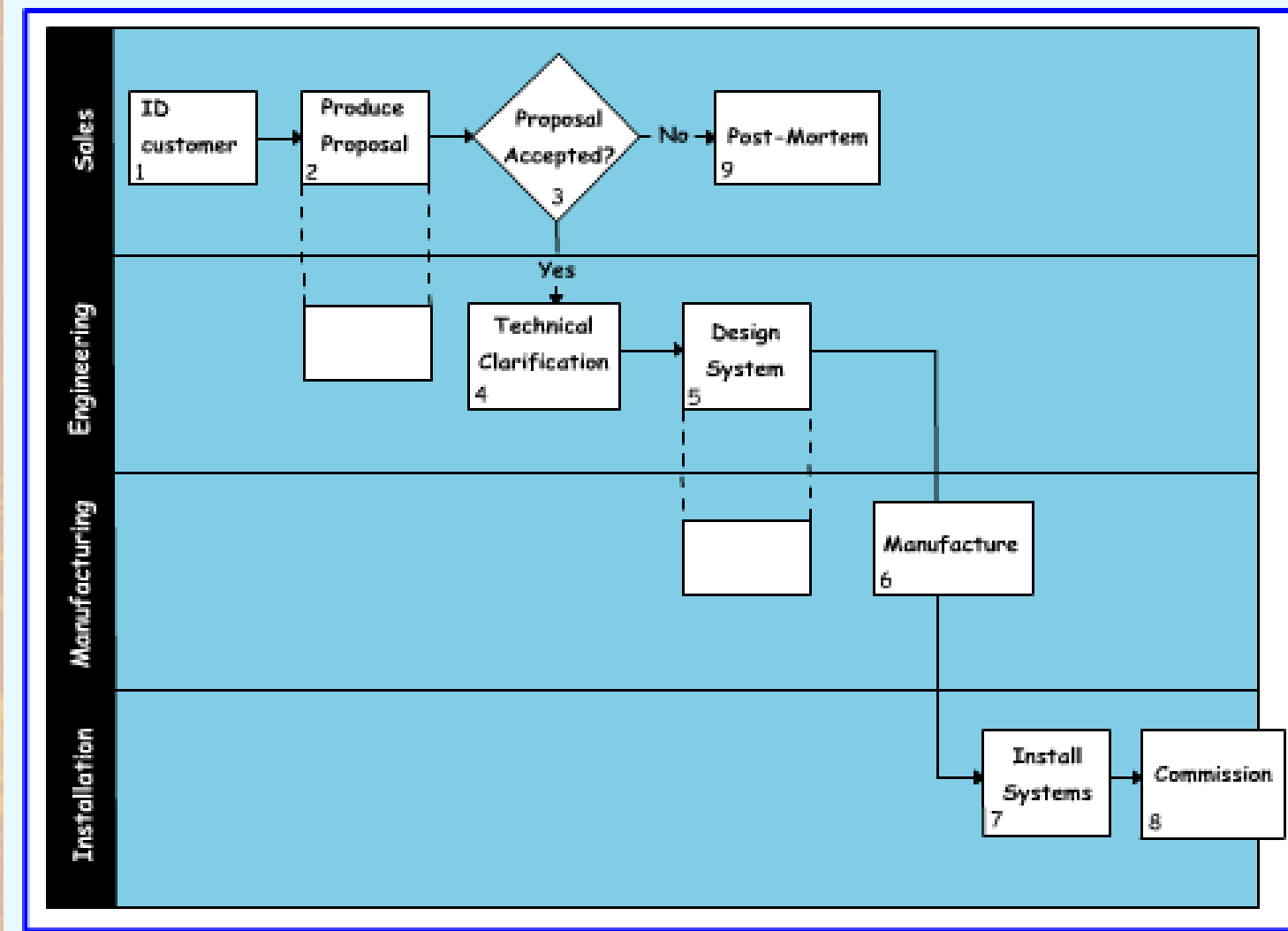


## Ejemplo Diagrama PERT

Tarea	Predec.	Duración
A	-	2
B	A	3
C	-	2
D	C	3
E	D <sub>II+1</sub>	2
F	B <sub>FI-1</sub>	3
G	D, E, F	3
H	G <sub>FF</sub>	2



## Diagrama de flujo (2)



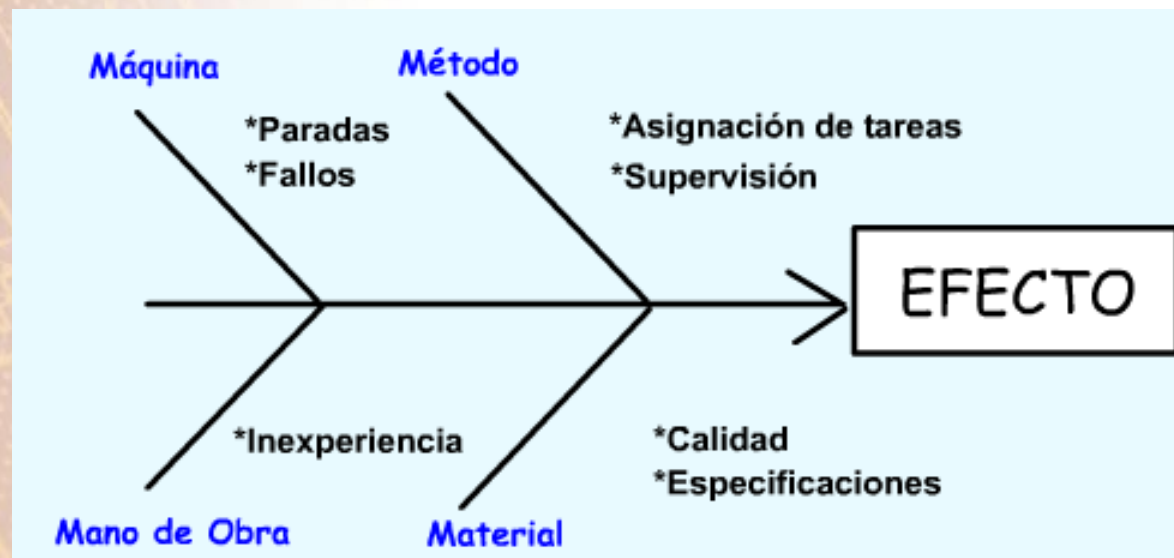
## Diagrama de Ishikawa (3)

Diagrama de Ishikawa

1.- Se definen las características del problema ( efecto) y se posiciona al final de una línea horizontal.



2.- Se identifican las causas que producen este efecto agrupándolas en cinco apartados diferentes:



## Ejecutar

A la hora de ejecutar un proyecto es fundamental tener en cuenta la dimensión humana:

EL EQUIPO DE TRABAJO

## Factores de éxito

- **El tipo de actividad**  
¿Todo el mundo diseña? ¿Todos están en contacto con el cliente?
- **El estilo de dirección del Jefe de Proyecto**  
Autoritario/demócrata...
- **La especialidad de las personas**  
¿Cuál es el trabajo eficaz para cada persona?
- **La afectividad de las personas**  
Los conflictos personales son, a menudo, origen del fracaso de un número importante de proyectos
- **La etapa del ciclo de vida del proyecto**  
Un equipo eficaz para cada etapa
- **Los estatutos del personal**  
No se pueden desatender. Administración

## Perfil Jefe Proyecto

### RESULTADO

OBJETIVOS DEL PROYECTO

**COSTE**

**PLAZO**

PERFIL JEFE DE PROYECTO

**Experiencia y conocimientos técnicos**

**Capacidad gestión y decisión**

**Capacidad de trato y relación**

## Gestión de costes

La actividad empresarial obliga a manejar gran cantidad de información. La manera de procesar y presentar esa información depende en gran medida del receptor al que está destinada.

En primer lugar, las empresas necesitan saber lo que tienen y lo que ganan o pierden cada año. De eso se encarga la Contabilidad Financiera que es obligatoria y pública para todas las sociedades. Estas características se deben a que sus destinatarios son Organismos Públicos, particulares, otras empresas y en general, agentes externos a la propia compañía.



Pero por otro lado, los agentes internos de la compañía, tienen necesidad de una información adicional, diferente y más detallada. La contabilidad de Gestión se encarga de proveer esa información.

## Contabilidad de gestión

¿Cómo sabe una empresa a qué precios debe vender para ganar dinero?  
¿Cómo puede averiguar qué productos de los que ofrece son los más rentables?  
En definitiva...¿Cómo sabe una empresa lo que le cuestan las cosas que ella misma produce?



La **Contabilidad de Gestión** trata de dar respuesta a estas y a otras preguntas relacionadas con el consumo interno de recursos y el aprovechamiento de los mismos.

La **Contabilidad Financiera** nos dice cuanto se ha gastado la empresa por ejemplo en sueldos o en materias primas.

## Cálculo del coste

Pensemos por ejemplo en una fábrica de coches. Si tratamos de calcular el coste de fabricación de cada coche encontraremos que existen algunos recursos productivos cuya vinculación con el objeto de coste (el coche) es clara. Pero por otro lado existen otros recursos utilizados dentro de la fábrica cuya participación en la elaboración de los coches es menos directa.

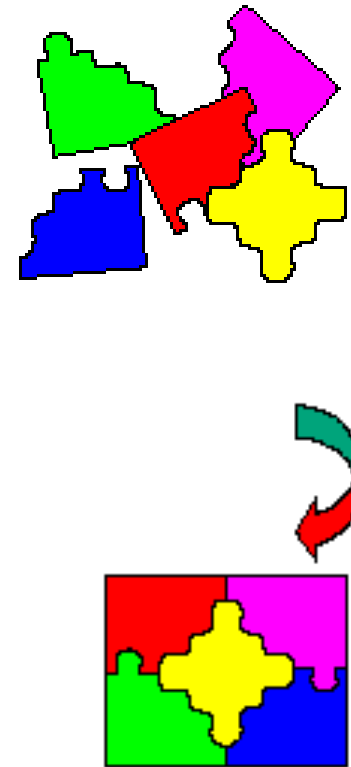
**COSTES DIRECTOS**



**COSTES INDIRECTOS**

## Concluir

Formalizar la aceptación del proyecto, compilando y distribuyendo la información de conclusión





# Diagnóstico y Gestión Tecnológica en la Empresa

## MÓDULO: METODOLOGÍA DE GESTIÓN TECNOLÓGICA

Sesión: Dirección de proyectos  
(2ª Parte)

**Juan A. Nieto**

## Características

*Un proyecto es un proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de comienzo y finalización que se emprende para alcanzar un objetivo conforme a requisitos específicos e implica limitaciones de tiempo, coste y recursos. (ISO 10006)*

- Están enfocados a alcanzar un objetivo o conjunto de objetivos definidos
- Se realizan por una combinación de recursos humanos, frecuentemente expertos en diferentes materias específicas, agrupados en una organización temporal.
- Están limitados por el presupuesto y calendario establecidos por el nivel de desempeño y calidad especificados para el objetivo a alcanzar.
- Implican realizar un conjunto de diferentes actividades no repetitivas e interrelacionadas entre sí que requieren coordinación.
- Hasta cierto punto cada proyecto es único y entraña por ello riesgos e incertidumbres hasta su culminación.

## Factores de gestión

1. Definición de la misión del proyecto
2. Apoyo de la Dirección
3. Planificación
4. Consultas con los clientes
5. Gestión de las personas
6. Tareas Técnicas
7. Aceptación por los clientes
8. Control y realimentación
9. Comunicación
10. Resolución de problemas

## Procesos de gestión

- Gestión de clientes
- Gestión conjunta de actividades, calendario y costes
- Aseguramiento de calidad
- Gestión de configuración
- Gestión de riesgos

## Clasificación

- PROYECTOS PLATAFORMA
- PROYECTOS DE DERIVACIÓN O EXTENSIÓN DE GAMA
- PROYECTOS DE CONTINUIDAD

## Proyectos plataforma

Desarrollo de un producto, sistema o aplicación sustancialmente distintos de los anteriormente realizados por la compañía y/o primera incorporación de una tecnología clave, nueva o emergente.

Entrada en un mercado o negocio sustancialmente distintos de los habituales

Establecimiento de una forma radicalmente nueva de relación con el cliente y/o los asociados en el negocio

## Proyectos de derivación o extensión de gama

Adaptación, mejora, nueva versión de productos, sistemas y aplicaciones anteriores y/o tecnologías familiares para la compañía.

Diversificación hacia negocios y/o mercados próximos (parecidos) a los habituales de la compañía.

## Proyectos de continuidad

Proyectos de productos, sistemas y aplicaciones, que aplican tecnologías en los que la compañía dispone de un conocimiento y experiencia contrastados, para mercados y clientes habituales.

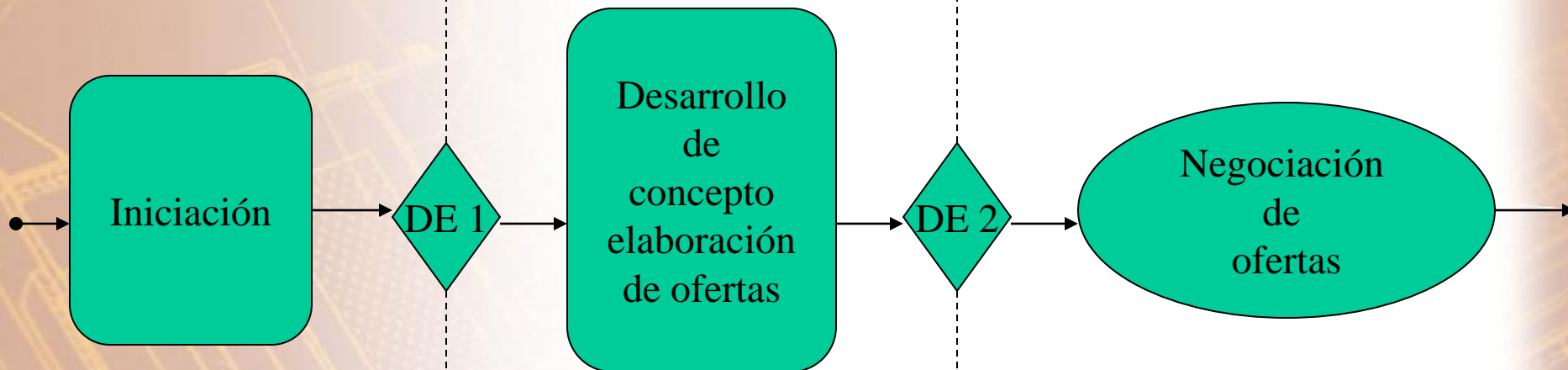
# CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

## Etapa PRECONTRACTUAL

Fase 1

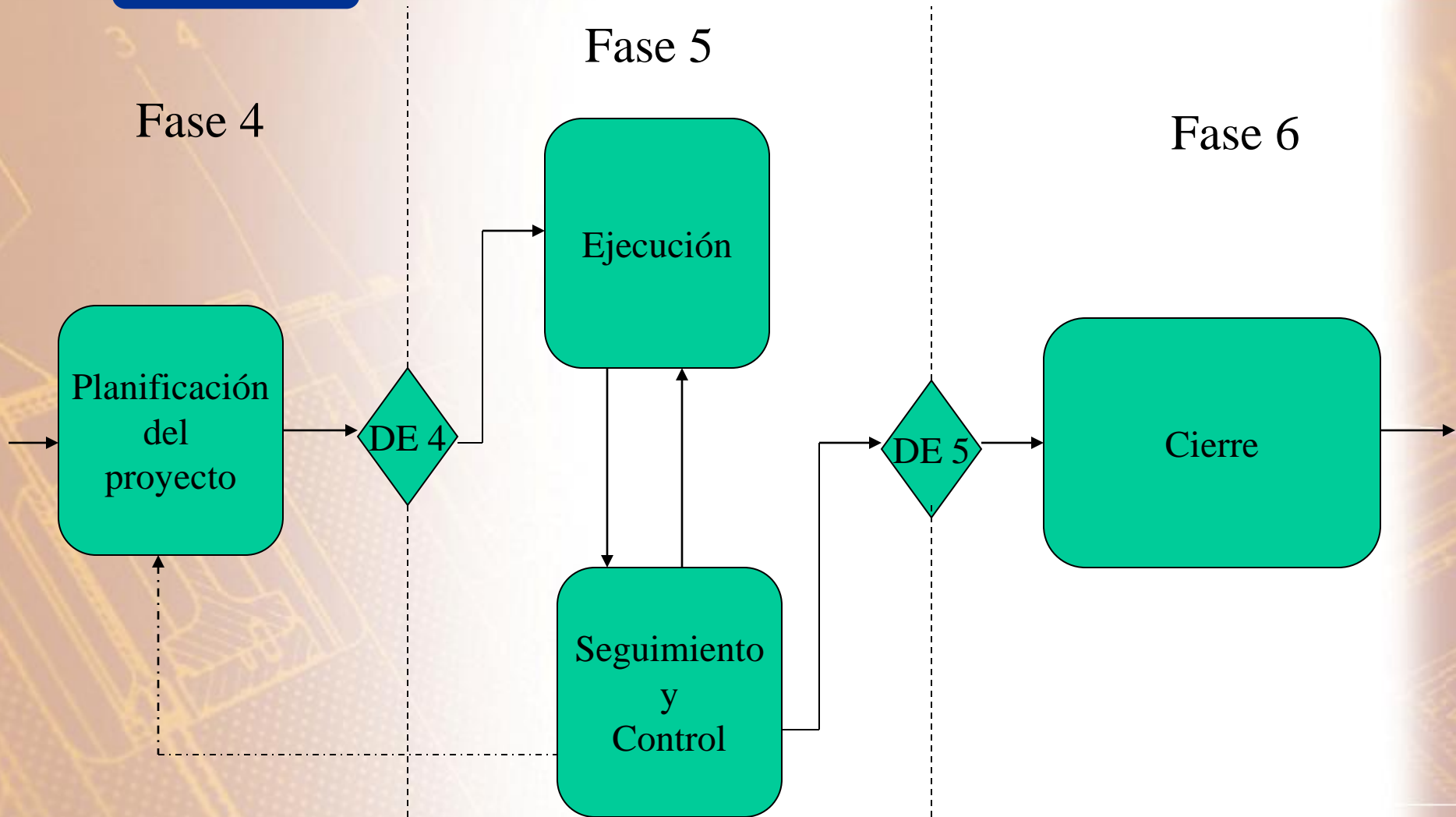
Fase 2

Fase 3



DE: Decisión Ejecutiva

## Etapa CONTRACTUAL



DE: Decisión Ejecutiva

## Fase 1. INICIACIÓN

### Objetivos

Lograr una autorización ejecutiva formal, aprobando la iniciación del proyecto y estableciendo las bases fundamentales para acometer las siguientes fases del mismo, antes de comprometer costes y recursos significativos.

### Utilidad

#### Facilita:

- ☀ La decisión empresarial relativa a la conveniencia de iniciar o no trabajos para la elaboración de una oferta o propuesta.
- ☀ Alinear los proyectos que se emprenden con la estrategia de la empresa y asegurar el patrocinio por la Dirección de los que, por su dimensión o importancia estratégica, lo requieran.
- ☀ La selección del gestor y equipo de proyecto más adecuados y la asignación a los mismos de la autoridad, recursos y el apoyo necesarios.

## Fase 1. INICIACIÓN

### Contenido

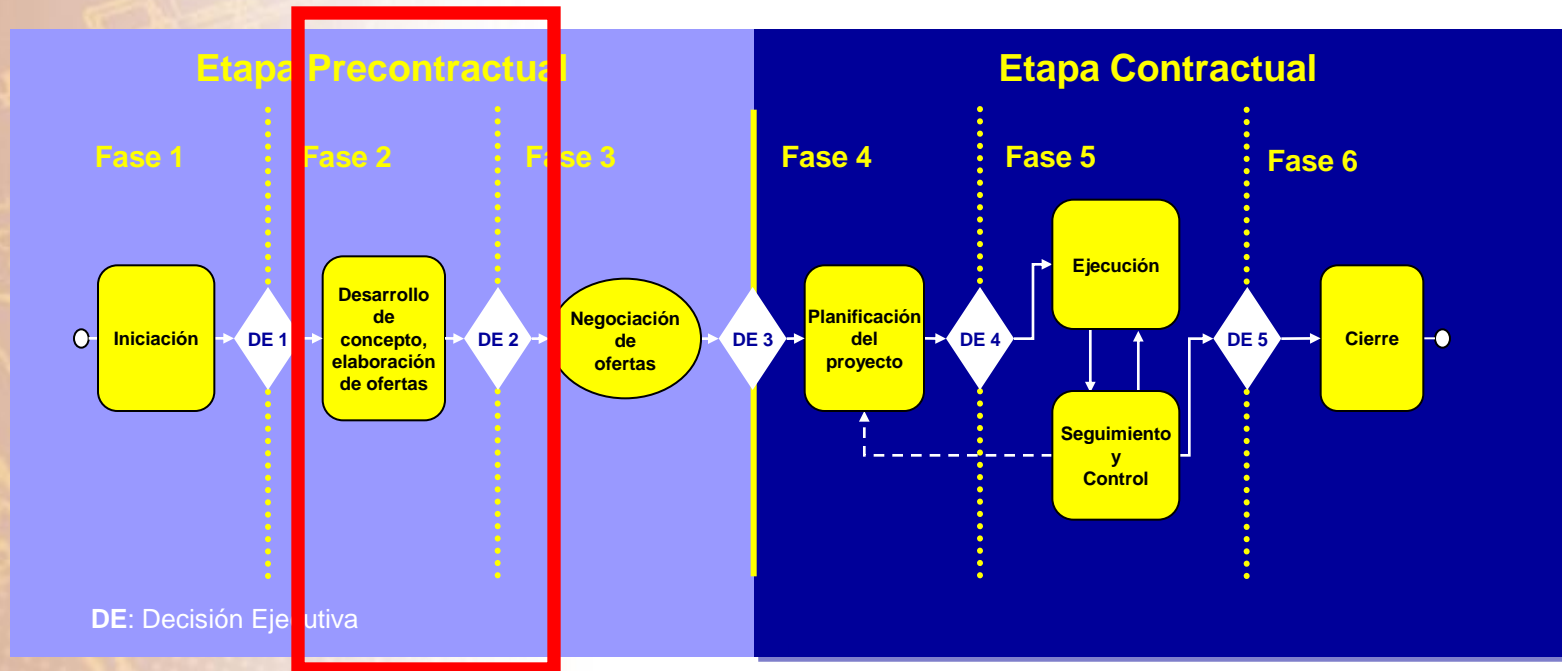
- ✿ **Identificación de las razones para realizar una oferta.**
- ✿ **Descripción de la naturaleza del proyecto y características que se prevén: soluciones y servicios que comporta, productos y alcance del proyecto potencial.**
- ✿ **Estimación preliminar del coste y duración del proyecto .**
- ✿ **Clasificación inicial del proyecto y exploración del conocimiento existente aplicable al proyecto.**
- ✿ **Estimación de los recursos disponibles y las limitaciones previsibles que pueden afectar al proyecto.**
- ✿ **Análisis de la información comercial referente al proyecto y estimación del esfuerzo de elaboración de oferta.**
- ✿ **Evaluación preliminar de los beneficios para la empresa de la realización del proyecto.**

### Producto

**Autorización ejecutiva formal para la iniciación de un proyecto, antes de comprometer costes y recursos significativos.**

## FASE 2

# Desarrollo de concepto, elaboración de ofertas y propuestas



## FASE 2. DESARROLLO DE CONCEPTO

### Objetivos

Definir la misión, productos y alcance del proyecto, así como estimar las actividades que comporta, su coste, calendario de ejecución, riesgos y limitaciones principales con el nivel de detalle y precisión necesarios para poder elaborar una oferta competitiva para clientes externos.

### Utilidad

Facilita:

- ☀ Identificar claramente y con el nivel de detalle preciso el compromiso que el gestor y equipo de proyecto adquieren ante el cliente, la Dirección y resto de participantes del proyecto
- ☀ Documentar con precisión el contenido y alcance del proyecto para evitar malentendidos y servir de base en la negociación de potenciales cambios futuros
- ☀ Estimar con el nivel de precisión necesario los recursos (personas, conocimientos, tiempo y recursos materiales) necesarios
- ☀ Establecer consenso entre los miembros del equipo de proyecto sobre los puntos anteriores; sentar las bases para la construcción de un equipo de proyecto eficiente

## Fase 3. NEGOCIACIÓN

### Objetivos

Concluir en un acuerdo beneficioso para el cliente y para la empresa de la realización del proyecto ofrecido.

### Elementos clave

- ✦ **Aclarar con el cliente las indefiniciones que pueden producirse en relación al contenido, productos y servicios que comprende el proyecto.**
- ✦ **Estimar el impacto en coste y plazo de ejecución del proyecto de los cambios que se propongan, sus riesgos y las limitaciones para aplicarlos.**
- ✦ **Actualizar los datos de la oferta en los Sistemas Corporativos cuando proceda.**
- ✦ **Negociar las contraprestaciones para la aplicación de cambios respecto a la oferta.**
- ✦ **Precisar las facilidades que debe proporcionar el cliente y las tareas que debe realizar, y el impacto en el proyecto de su incumplimiento o retraso.**
- ✦ **Procurar que el contrato resultante refleje lo más fielmente posible todos los acuerdos establecidos, especialmente los que impliquen una modificación de la oferta.**

## Fase 3, NEGOCIACIÓN

### DECISIÓN EJECUTIVA "DE 3"

Autorización ejecutiva, al nivel establecido por la política y normas de la compañía, para dar comienzo a la realización del proyecto y proceder a la Fase 4: Planificación del proyecto

- En el caso de proyectos internos, equivale a la aprobación de la propuesta presentada.
- En el caso de proyectos externos, supone la aceptación del resultado de la negociación de la oferta con el cliente y/o de las condiciones contractuales, que pueden diferir de las reflejadas en la oferta.
- Puede suponer también la autorización para dar comienzo a la realización del proyecto "a riesgo", esto es, sin que exista todavía un contrato o acuerdo con el cliente.

## Fase 3. NEGOCIACIÓN

# TERMINAMOS LA FASE PRECONTRACTUAL Y ENTRAMOS EN LA ETAPA CONTRACTUAL



## Fase 4. PLANIFICACIÓN

### Objetivos

- ✦ Proporcionar a todos los participantes en el proyecto un conocimiento preciso de cuáles son los resultados que se deben conseguir y cuál es el camino, paso a paso, para alcanzarlos.
- ✦ Determinar qué, quién, cómo, cuándo, con qué recursos y a qué coste.
- ✦ Proporcionar una pauta precisa para el seguimiento y control del proyecto que permita identificar tempranamente las desviaciones, facilitando así la corrección de las mismas.

### Utilidad











#### Facilita:

- ✦ Ver anticipadamente los aspectos más críticos del proyecto, establecer su tratamiento y aumentar la predictibilidad del proyecto.
- ✦ Establecer pautas precisas para la ejecución del proyecto, la integración de todos los participantes en el mismo.
- ✦ La consolidación del equipo de proyecto.
- ✦ Definir sistemas para el seguimiento de la ejecución del proyecto, el control de las desviaciones y la información a los participantes del proyecto.

## Fase 4. PLANIFICACIÓN

- **Asignación de Gestor y Equipo para la etapa contractual del proyecto.**
- **Definición de las actividades que comporta la realización del proyecto.**
- **Establecimiento de:**
  - ▶ **Recursos**
  - ▶ **Costes**
  - ▶ **Calendario**
  - ▶ **Supuestos y limitaciones**
  - ▶ **Riesgos**
- **Elaboración del plan integrado de trabajo, calendario y costes (Plan Maestro).**
- **Elaboración de los planes de soporte a la gestión necesarios.**

## Fase 4. PLANIFICACIÓN

-  **Trasvase de la información y documentación de la etapa precontractual al equipo responsable de la realización del proyecto.**
-  **Establecimiento de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) del proyecto.**
-  **Elaboración del Plan maestro del proyecto (Plan integrado de trabajo, calendario y costes).**
-  **Elaboración de los Planes de soporte necesarios para el proyecto específico:**
  -  **Plan de calidad**
  -  **Plan de gestión de configuración**
  -  **Plan de riesgos**
  -  **Plan de organización**
  -  **Plan de comunicación**
  -  **Plan de aprovisionamientos**

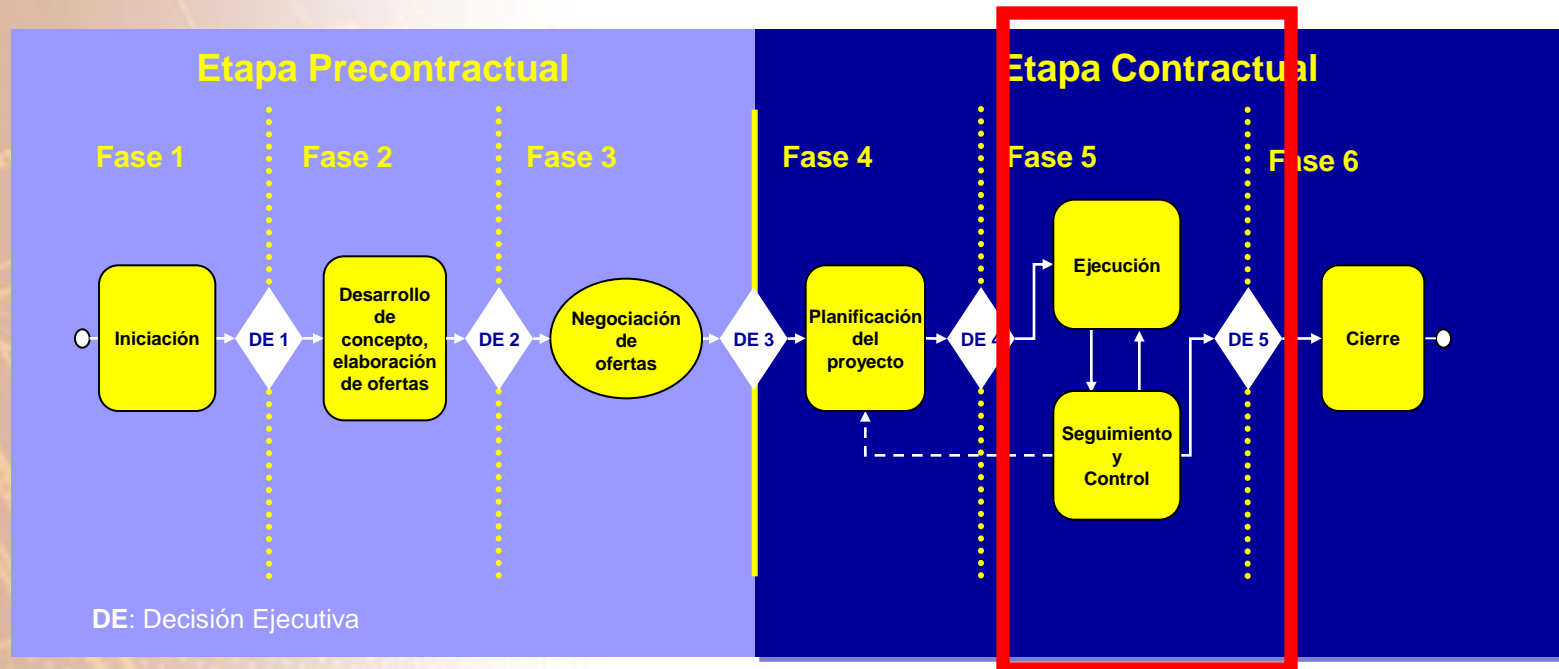
## Fase 4, PLANIFICACIÓN

### RESULTADOS

- Plan maestro y planes de soporte necesarios para la realización del proyecto consolidados
- Compromiso de los responsables para cumplir los objetivos asignados

## FASE 5

# Ejecución, seguimiento y control



## Fase 5, EJECUCIÓN

### Objetivo

Llevar a cabo el proyecto en concordancia con el plan aprobado hasta la entrega del producto final al cliente, a su satisfacción y cumpliendo todos los objetivos establecidos.

### Concepto de Seguimiento

Análisis de la información, generada en el proyecto, para la identificación temprana de riesgos y desviaciones respecto al plan.

### Concepto de Seguimiento

El concepto de control comprende el desarrollo de las actuaciones para conseguir que lo esperado ocurra.

## Fase 5, EJECUCIÓN

### Utilidad

#### Facilita:

- ☀ La transmisión de información en el seno del equipo de proyecto.
- ☀ La identificación temprana de desviaciones respecto al plan.
- ☀ El establecimiento de medidas correctivas para las desviaciones identificadas.
- ☀ La reflexión para el establecimiento de planes de mejora en función de los resultados obtenidos hasta el momento.
- ☀ Los informes de situación o progreso del proyecto al cliente y a la empresa.

## Fase 5, EJECUCIÓN

- **Llevar a cabo el proyecto en concordancia con el plan aprobado hasta la entrega del producto final al cliente, a su satisfacción y cumpliendo todos los objetivos establecidos.**
  
- **Desarrollo de acciones para asegurar que lo esperado ocurre:**
  - ▶ **Elaboración y análisis de información para el seguimiento del proyecto.**
  - ▶ **Identificación de desviaciones respecto al plan.**
  - ▶ **Identificación y aplicación de medidas correctivas, de contención de riesgos y para la mejora continua.**

## Fase 6, CIERRE

### Objetivos

Concluir el proyecto de una forma ordenada que evite incidencias adversas post-cierre del contrato y maximice la capitalización de los beneficios del proyecto por parte de la compañía y el equipo de proyecto.

### Contenido

- ✿ Entrega del producto y aceptación por el cliente.
- ✿ Cierre financiero.
- ✿ Evaluación formal del proyecto.
- ✿ Identificación, documentación y comunicación de lecciones aprendidas y oportunidades creadas.
- ✿ Elaboración de documentación para el archivo histórico del proyecto.
- ✿ Disolución del equipo de proyecto.

# FINAL

