

PROYECTOS

BLOQUE V

Metodología de Seguimiento y Control. Dirección de Proyectos

Clase nº: 11

Planificación y programación del proyecto



Pr. Ignacio Trueba
Pr. Ignacio de los Ríos



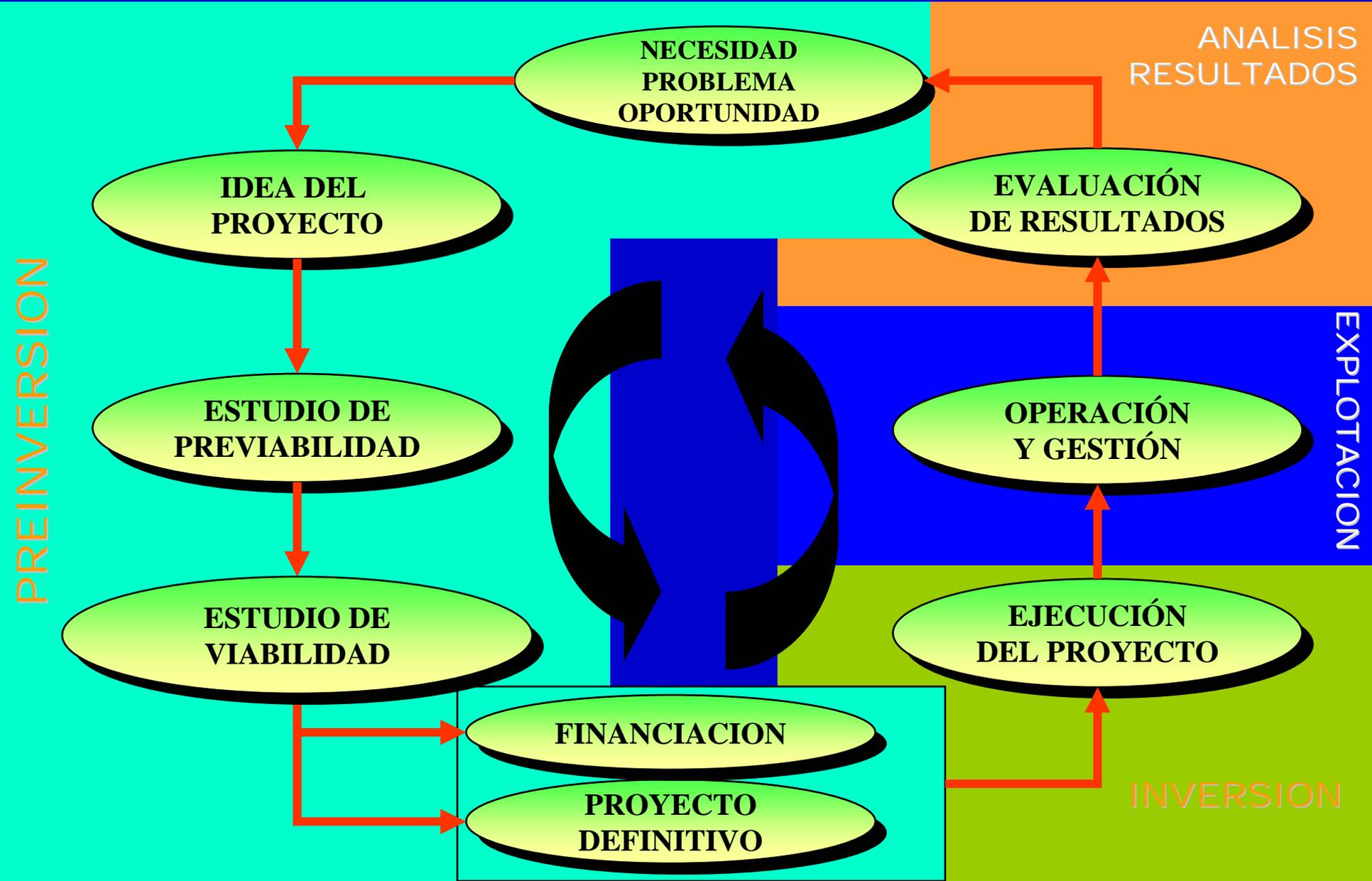
DEPARTAMENTO:

Proyectos y Planificación Rural

DIRECCIÓN DEL PROYECTO: MANAGEMENT



FASES DEL CICLO DEL PROYECTO



NECESIDAD
PROBLEMA
OPORTUNIDAD

INTEGRACIÓN DE LAS ETAPAS METODOLOGÍAS EN LAS FASES DEL CICLO DEL PROYECTO

1.- IDEA
1.1. Preparación
1.2. Diagnóstico
1.3. Diseño
1.4. Evaluación
1.5. Documentación

2.- ESTUDIO
PREVIABILIDAD
2.1. Preparación
2.2. Diagnóstico
2.3. Diseño
2.4. Evaluación
2.5. Documentación

3.- ESTUDIO
VIABILIDAD
3.1. Preparación
3.2. Diagnóstico
3.3. Diseño
3.4. Evaluación
3.5. Documentación

4.1 FINANCIACION
4.1.1. Internacional
4.1.2. Nacional
4.1.3. Programación
4.1.4. Presupuestos
4.1.5. Aportación Privada

4.- PROYECTO
DEFINITIVO
4.1. Preparación
4.2. Diagnóstico
4.3. Diseño
4.4. Evaluación
4.5. Documentación

7.- EVALUACION EX-
POST
7.1. Preparación
7.2. Diagnóstico
7.3. Evaluación
7.4. Documentación

6.- OPERACIÓN Y
GESTION
6.1. Preparación
6.2. Organización
6.3. Gestión
6.4. Control y
Seguimiento

5.- EJECUCION
INVERSIONES
5.1. Preparación
5.2. Licitación
5.3. Adjudicación
5.4. Ejecución material
5.5. Control. Seguimiento
5.6. Certificación y pago
5.7. Recepción



Metodología de Formulación



Metodología de Evaluación "ex ante"



Evaluación "on going". Seguimiento y Control



Metodología de Evaluación "ex post"



ESTUDIAR LA PROPUESTA

1

CICLO DEL PROYECTO

Etapas y decisiones

1. PREINVERSION

1.1. Idea

ESTUDIAR LA PREFACTIBILIDAD

1.2. Prefactibilidad

ESTUDIAR LA FACTIBILIDAD

1.3. Viabilidad

FINANCIAR

DISEÑAR EN DETALLE

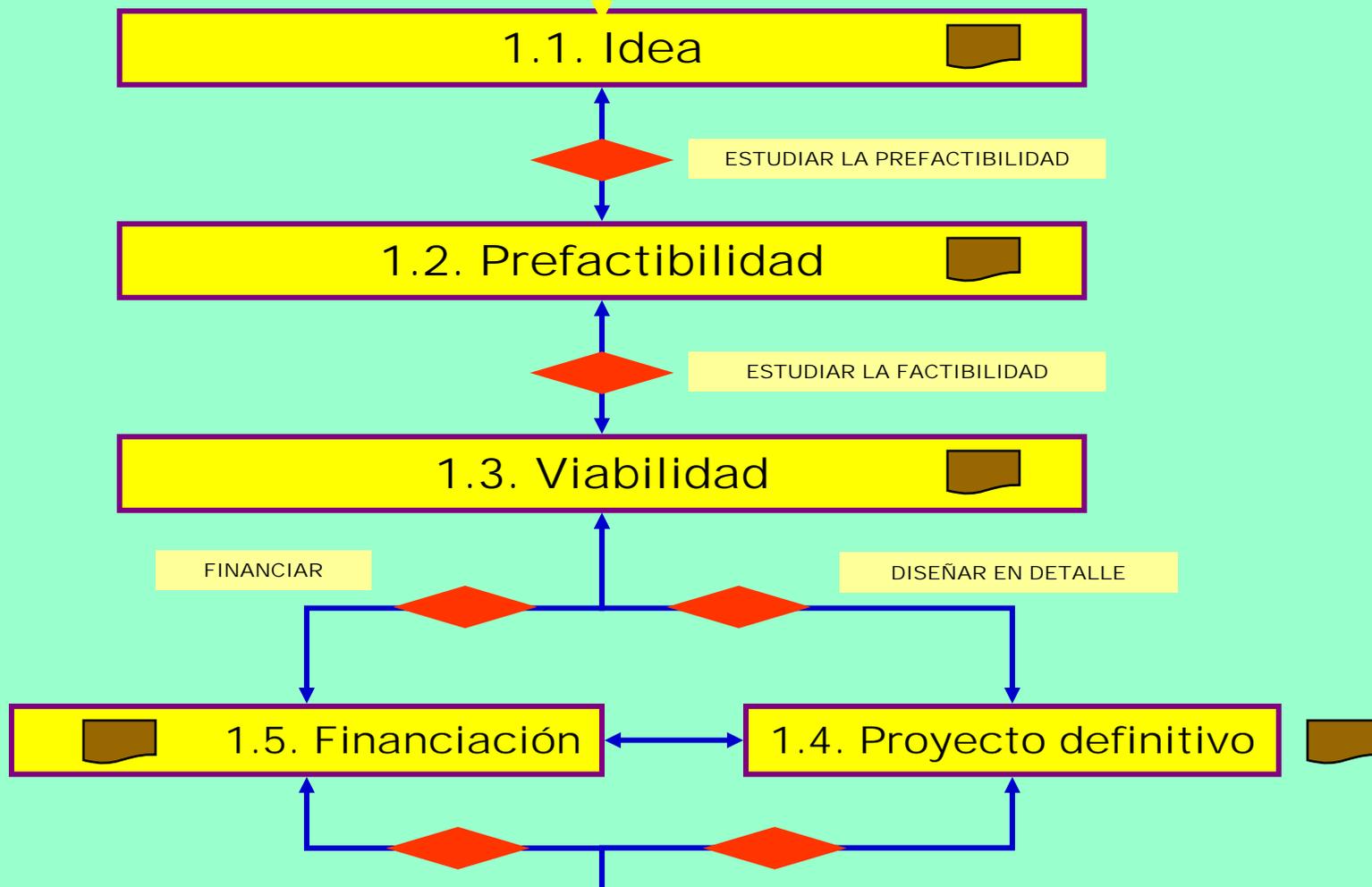
1.5. Financiación

1.4. Proyecto definitivo

DECISIÓN

2

EJECUTAR INVERSION



CICLO DEL PROYECTO

Etapas y decisiones

2. INVERSION

EJECUTAR



2.1. Licitación de Obras

2.2. Selección de la Dirección

ADJUDICAR

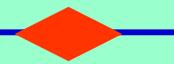
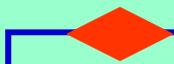
2.3. Adjudicación (proyectos públicos)



GESTIONAR LAS OBRAS

2.4. Gestión de la ejecución de las inversiones

CONTROLAR



CERTIFICAR Y PAGAR

2.5. Control y seguimiento

2.6. Certificaciones y pago



RECEPCIONAR

2.7. Recepción de la ejecución



EXPLOTAR

DECISIÓN

Programación de la ejecución y puesta en marcha



Programación de la ejecución y puesta en marcha

- **UNA VEZ APROBADO EL PROYECTO DEFINITIVO Y EL PLAN DE FINANCIACIÓN COMIENZA LA EJECUCIÓN, ES DECIR, HACER REALIDAD EL PROYECTO.**
 - Esta fase es por tanto de gran importancia para que el tiempo y los recursos se adapten a la realidad de lo proyectado.
- **LOS PROYECTOS DE OBRAS DEBEN INCLUIR UN PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS O PLAN DE OBRA CON PREVISIÓN, EN SU CASO, DEL TIEMPO Y COSTE (TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE CONTRATOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS)**



Programación de la ejecución y puesta en marcha

■ SE CARACTERIZA POR :

- las expectativas aún no definidas,
- una gran incertidumbre y una importante presión en los plazos;

■ REQUIERE :

- de una fuerte atención, una amplia participación y
- una toma de decisiones discutida y madurada.



Programación de la ejecución y puesta en marcha

■ DURANTE ESTA FASE DEBE DEFINIRSE:

- El equipo material y humano adecuado para la ejecución del proyecto.
- La relación de las actividades necesarias
- El tiempo de duración de cada una de ellas
- La organización para aprovechar al máximo los equipos y los recursos.



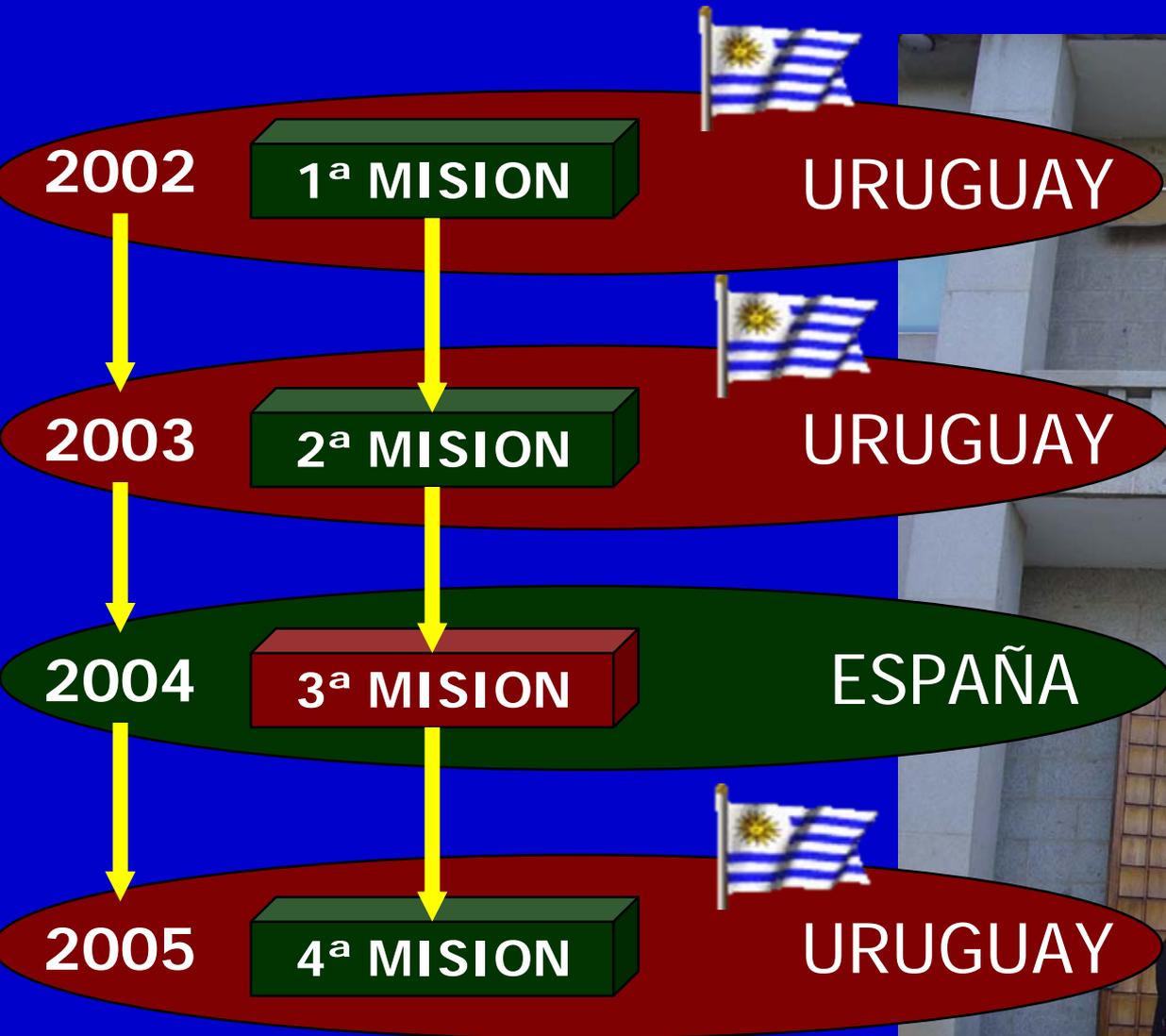
Programación de la ejecución y puesta en marcha

- **LA PLANIFICACIÓN DE LA DIRECCIÓN DEL PROYECTO ES UN ASPECTO PREVIO IMPORTANTE PARA EL LANZAMIENTO DEL MISMO (AEIPRO, IPMA, 2001).**



Programación de la ejecución y puesta en marcha

Proyecto: REGIONALIZACION PARA EL DESARROLLO LOCAL



Programación de la ejecución y puesta en marcha

Proyecto de DESCENTRALIZACION



Proyecto de DESCENTRALIZACIÓN



*APROBACIÓN DE POLÍTICAS DE DESCENTRALIZACIÓN
LEGISLACIÓN
APROBACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS*

**EJECUTIVO,
LEGISLATIVO**

Elevación de propuestas

Aprobación de las propuestas

*ORGANO DELIBERATIVO,
PROPUESTAS DE DESC.,
APROBACIÓN
PRELIMINAR PLANES*

**OPP,
MINISTERIOS,
ENTES**

**COMISIÓN
SECTORIAL
DESCENT.**

**CONGRESO
NACIONAL DE
INTENDENTES**

Diálogo

*PLANIFICACIÓN MARCO,
COORDINACIÓN,
SEGUIMIENTO,
EVALUACIÓN*

**OFICINA PLANEAMIENTO
Y PRESUPUESTO**

Ordenador Primario

PROGRAMA MARCO FDI

*PLANIFICACIÓN
ESPECÍFICA, EJECUCIÓN*

**AGENCIAS DE
DESARROLLO TERRITORIAL**

**OFICINAS TÉCNICAS
DEPARTAMENTALES**



Control y seguimiento

**DIRECCIÓN DEL
PROYECTO**

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

- **DOS CONCEPTOS ÍNTIMAMENTE UNIDOS:**
 - El **Control del proyecto** es el proceso de comparar la realización real del proyecto con la planificada, analizando las variaciones existentes entre ambas, evaluando posibles alternativas y **tomando las acciones correctoras** apropiadas según se necesiten.
 - El **Seguimiento – monitoring-** consiste en la toma de datos, su análisis, y posterior **informe sobre la realización** del proyecto comparándolo con el plan (PMI, 2001).

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

■ EL CONTROL Y SEGUIMIENTO CONSISTE EN

- acometer las acciones y medidas oportunas para ajustar los objetivos y metas previstos en el proyecto a la realidad.



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

- **DIRECCIÓN DEL PROYECTO CONSISTE EN**
 - Planificar, organizar, supervisar y controlar todos los aspectos del proyecto,
 - así como la **motivación** de todos aquellos que están implicados en el proyecto, para **alcanzar los objetivos** de modo seguro y dentro de los criterios definidos de coste, retrasos y rendimientos (IPM, 2001).



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

■ TRES OBJETIVOS PRINCIPALES:

- control de **calidad**,
- control de **plazos** y
- control de **costes**.



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

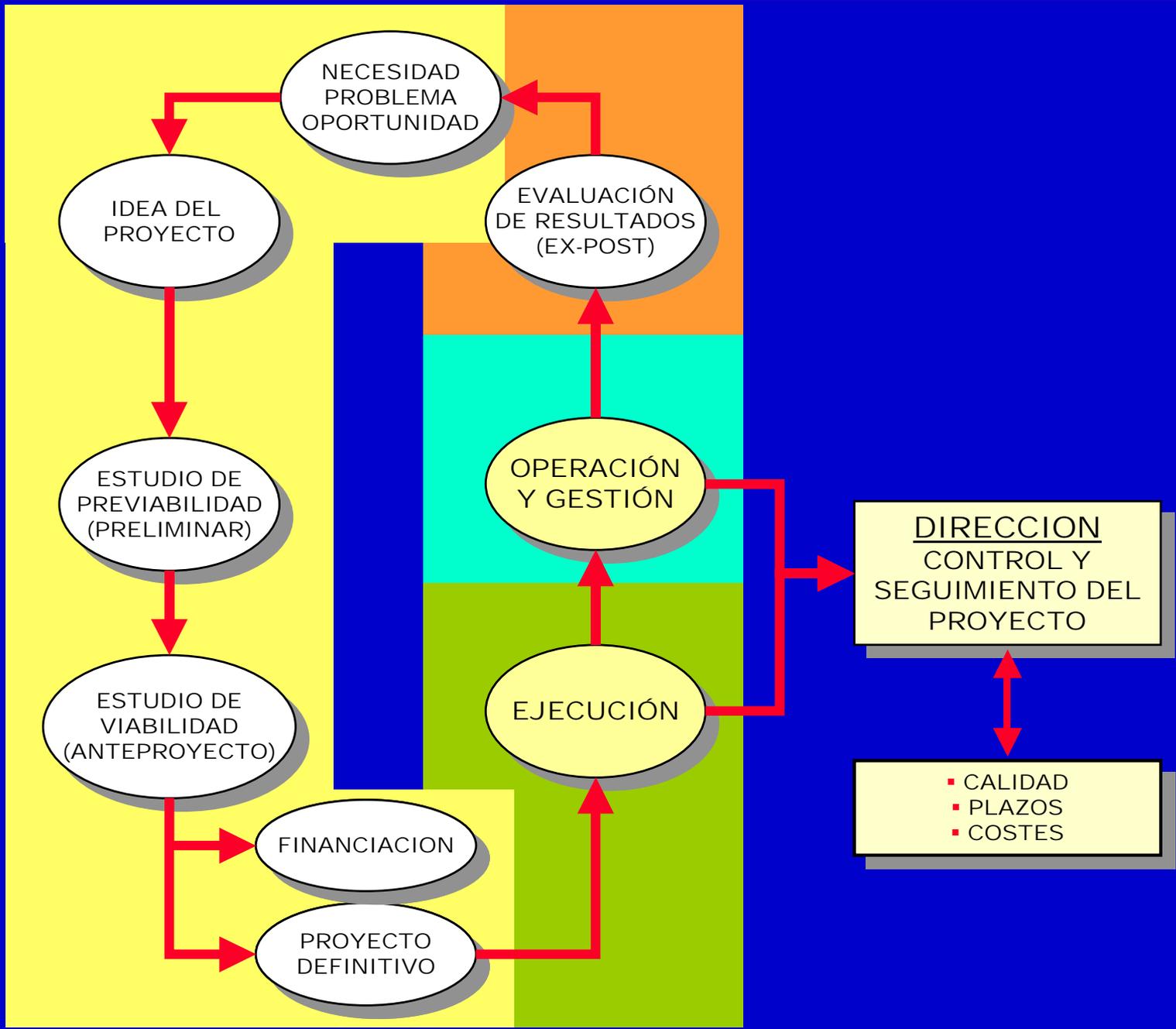
■ SE COMBINAN :

- planificación,
- toma de decisiones,
- inspección de todas las actividades ligadas a los trabajos a realizar,
- supervisión de costes y plazos.

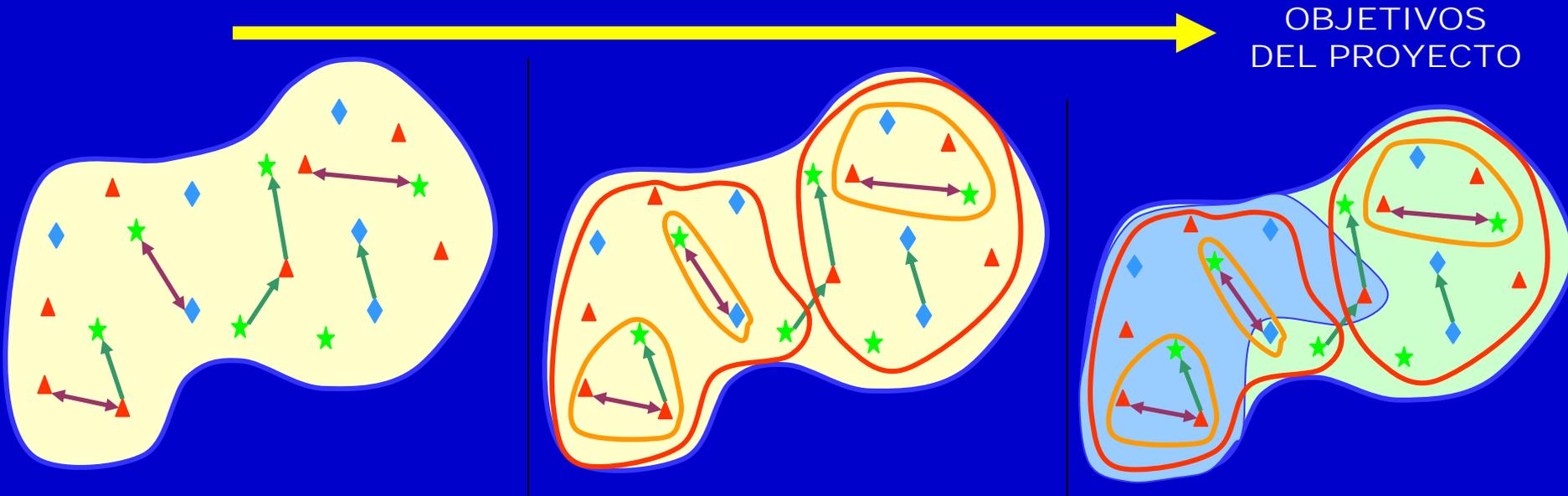


- **ESTO PERMITE ASEGURAR QUE LOS TRABAJOS REALIZADOS EN DIFERENTES LUGARES Y POR LAS DIFERENTES ENTIDADES ENCAJEN ENTRE SÍ DE MODO EFECTIVO, EN TÉRMINOS DE PLAZOS, CONTENIDOS Y COSTES (AEIPRO, IPMA, 2001).**

Control y seguimiento: Dirección del proyecto



Control y seguimiento: Dirección del proyecto



Relaciones entre los RECURSOS del sistema
y creación de subsistemas

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

- **SE NECESITAN INDICADORES QUE PERMITAN REALIZAR UNA MEDICIÓN CONTINUADA DEL ESTADO DEL PROYECTO.**
 - Los indicadores más frecuentes son:
 - Coste Presupuestado del Trabajo Programado (CPTP),
 - Coste Presupuestado del Trabajo Realizado (CPTR),
 - Coste Real del Trabajo Realizado (CRTR),
 - Variación del Plazo
 - Variación de Costes.

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

■ INDICADORES :

- Miden el nivel de realización a alcanzar para lograr los objetivos y los resultados.
- Son un instrumento que permite comprobar si se han cumplido las metas fijadas.
- Es la expresión cuantitativa del objetivo específico del proyecto.
- Han de ser muy precisos y objetivamente verificables.

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

■ INDICADORES :

■ **DEBEN SER:**

- Concretos y objetivos,
- verificables, independientes y
- basados en datos fácilmente disponibles.

■ **DEBEN RESPONDER A LAS PREGUNTAS:**

- *¿Cuál es el “producto” de la acción?*
- *¿Quién se beneficia del producto?.*
- *¿Cómo se distribuye y cómo se paga?*
- *¿Durante qué período de tiempo?*

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INDICADORES
2.1. Diseño de sistemas de producción sostenible adecuados a las condiciones socio-económicas y medioambientales de la zona	2.1.1. Sistemas de producción sostenible generados (Nº).
	2.1.2. Familias beneficiarias de los sistemas de producción sostenible (Nº).
	2.1.3. Superficie afectada por sistemas de producción sostenible (ha).
	2.1.4. Familias que incorporan prácticas sostenibles para el medio ambiente (Nº).
2.2. Protección y conservación de la tierra y la fertilidad frente a la erosión.	2.2.1. Incremento del rendimiento en los sistemas de producción familiar (Kg/ha o %).
	2.2.2. Tierras agrícolas que han incorporado medidas para prevenir/reducir la pérdida de suelo (ha).
	2.2.3. Superficie recuperada o mejorada para el cultivo (ha).
2.3. Ahorro en el consumo y protección de los recursos hídricos.	2.3.1. Ahorro en el consumo de los recursos hídricos con fines agrícolas (%).
	2.3.2. Actividades para la protección y disminución de la contaminación de los recursos hídricos (descripción).

■ EL CONTROL DE LOS PLAZOS

- es una tarea que depende directamente de la planificación del proyecto.
- La planificación, unida al control de plazos se convierte en una **planificación dinámica** (IPMA, 2001).
 - Existen actualmente técnicas informáticas (redes PERT, CPM, método ROY, etc.) que nos ayudan de modo sencillo y preciso a llevar a cabo esta operación.

■ MILESTONE:

- El control de los plazos requiere marcar unas **actividades clave** como **hitos o puntos de control**.
- Estos puntos de control deben ser suficientemente claros y específicos en el tiempo.
- Son sucesos significativos del proyecto (generalmente la terminación de una de las entregas principales del proyecto (PMI, 2001)).

■ CRASHING:

■ es una técnica que consiste en tomar medidas para disminuir la duración total del proyecto -después de analizar una serie de alternativas- con el menor incremento de costes.

- *El crashing no siempre produce una alternativa viable y da lugar, frecuentemente, a incremento de costes (PMI, 2001).*

- **EL CONTROL DE COSTES (COST CONTROL)**
 - Es otra tarea fundamental de la DP que supone controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.
 - Se parte del presupuesto elaborado en el proyecto definitivo, que se toma como referencia o línea base
 - Se confrontan el coste planificado y el real.
 - Se determinan los costes reales mediante una información sistemática de las actividades de ejecución del proyecto.

■ CALIDAD

- Es la aptitud de un producto, de una obra o de un servicio para satisfacer las necesidades de los usuarios (IPMA, 2001).

■ EL CONTROL DE LA CALIDAD – QUALITY CONTROL

- es el proceso de realizar un seguimiento de resultados específicos del proyecto para determinar si cumplen con las principales normas de calidad e identificar las maneras de eliminar las causas que producen resultados negativos (PMI, 2001).

■ DIRECCIÓN DE LA CALIDAD DEL PROYECTO – PROJECT QUALITY MANAGEMENT–

- en la dirección de proyectos se habla de este concepto (Turner, 1993; PMI, 1998; De Cós, 1997; Gómez, 2000)
- incluye todas las actividades de gestión que determinan la política en materia de calidad, los objetivos y las responsabilidades, en una filosofía de mejora continua (AEIPRO, IPMA, 2001).

■ SISTEMA DE DIRECCIÓN DE CALIDAD

■ es la estructura organizativa, procesos, procedimientos y recursos necesarios para desarrollar la gestión de la calidad. (PMI 2000).

■ En DP se habla de tres niveles de gestión de calidad del proyecto

- Planificación de la calidad (Quality Planning)
- Aseguramiento de Calidad (Quality Assurance)
- Control de Calidad (Quality Control)

■ DIRECCIÓN DE CALIDAD TOTAL

■ es un método de gestión de una organización que se centra en las personas y en la satisfacción de sus necesidades.

■ Basado en:

- una amplia participación de los empleados
- el principio de mejora continua
- en el éxito a largo plazo
- en la satisfacción del cliente
- en proporcionar beneficios tanto a los miembros de la organización como a la sociedad en general (IPMA, 2001).

Control y seguimiento

CERTIFICACION DIRECCIÓN DE PROYECTOS



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

MANAGEMENT BY PROJECTS

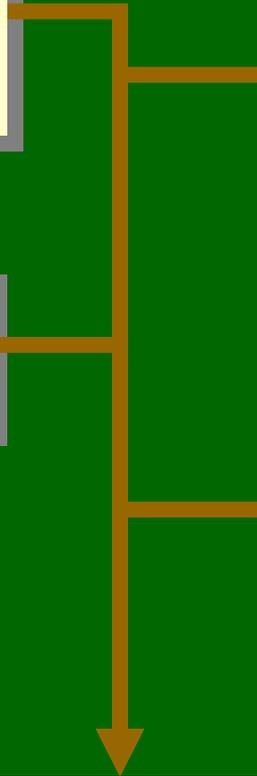
**Desarrollo de un
cuerpo homogéneo
de conocimientos**

**Existencia de
Asociaciones
profesionales**

**Existencia de un
Código deontológico**

**Programa de
certificación de
competencia
profesional**

**Existencia de una PROFESION desde el punto
de vista CIENTIFICO**



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

ESTADIOS EN LA ORIENTACION A TRABAJAR POR PROYECTOS

ARRANQUE

No hay procedimientos

PLANIFICACION

Proyectos individuales
Procesos incompletos

GESTION

Planificación y control

INTEGRACION

Múltiples Proyectos
Procesos de DP

MEJORA CONTINUA

Innovación y mejora

MEJORA EN LA GESTION

**MADUREZ EN LA ORIENTACION A TRABAJAR
POR PROYECTOS (Ibbs, Kwak, 1997)**

BASES PARA LA COMPETENCIA EN DP

- PMI: Project Managemet Institute (Norteamérica)
 - 1985 *Guide to the Project Management Body of Knowledge*
- IPMA: International Project Management Association
- 1998: *IPMA aprueba su sistema universal para la validación de programas de certificación y lo difunde a todo el mundo ICB = IPMA Competence Baseline*
 - Conocimientos + Experiencia + Actitudes personales
 - *Comportamiento personal*
 - *Taxonomía.*
 - *Normas y Reglamentos*
- AEIPRO: *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*

IMPLEMENTACIÓN de la DP

PRINCIPIOS Y VALORES

PROCESOS Y TECNICAS

HERRAMIENTAS

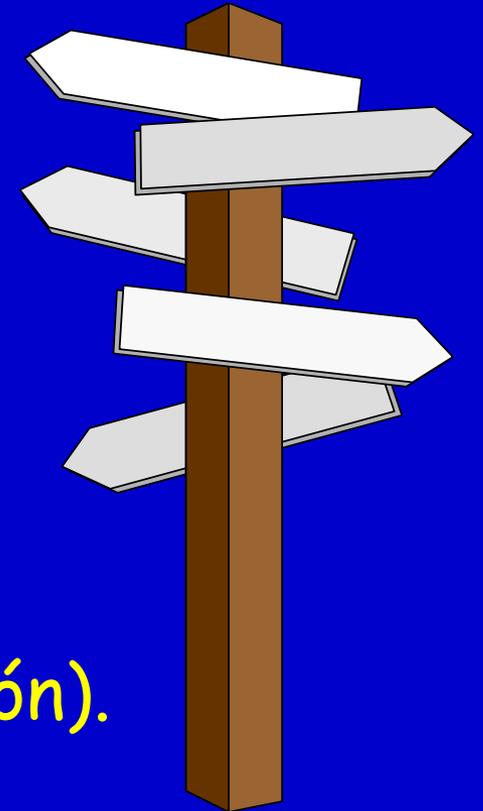
HERRAMIENTAS

DIRECCION DE
PROYECTOS

```
graph LR; A[PRINCIPIOS Y VALORES] --> D[DIRECCION DE PROYECTOS]; B[PROCESOS Y TECNICAS] --> D; C[HERRAMIENTAS] --> D; E[HERRAMIENTAS] --> D;
```

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS EN ESPAÑA



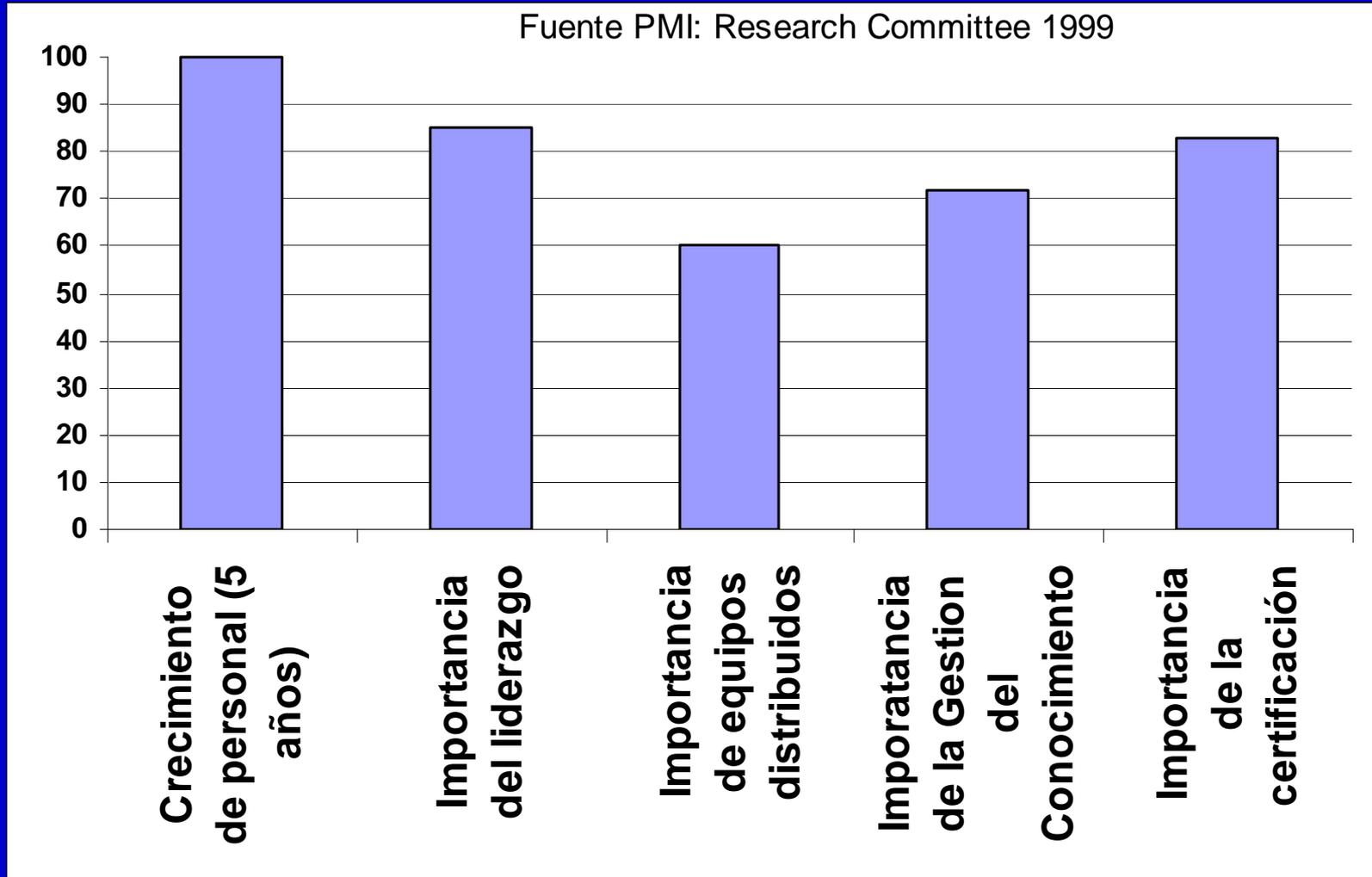
De "gestores de proyecto" a
directores de proyecto
(De ocupación => A profesión).

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

Expectativas:

¿qué relevancia tiene la actividad ? :

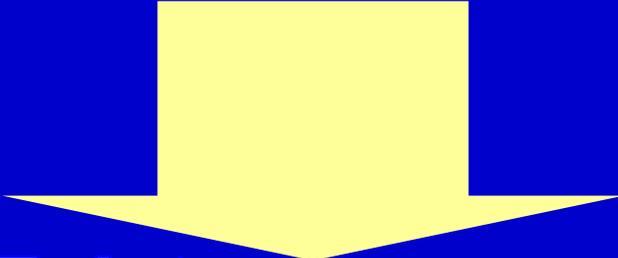
¿y desde el punto de vista de empleo ? :



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

En España:

- existe ya un código deontológico,
- existe un ámbito de actuación profesional preciso y pujante y un cuerpo de conocimientos.
- existen asociaciones profesionales y está lanzado un sistema independiente de certificación profesional.



Existe pues una

AUTENTICA PROFESION



Y es además un sector económico intermedio MUY relevante

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

INTERÉS DE LA CERTIFICACIÓN

CALIDAD Y PROFESIONALISMO

* Los objetivos prioritarios de los proyectos / inversiones / productos en nuestro país son:

1° CALIDAD

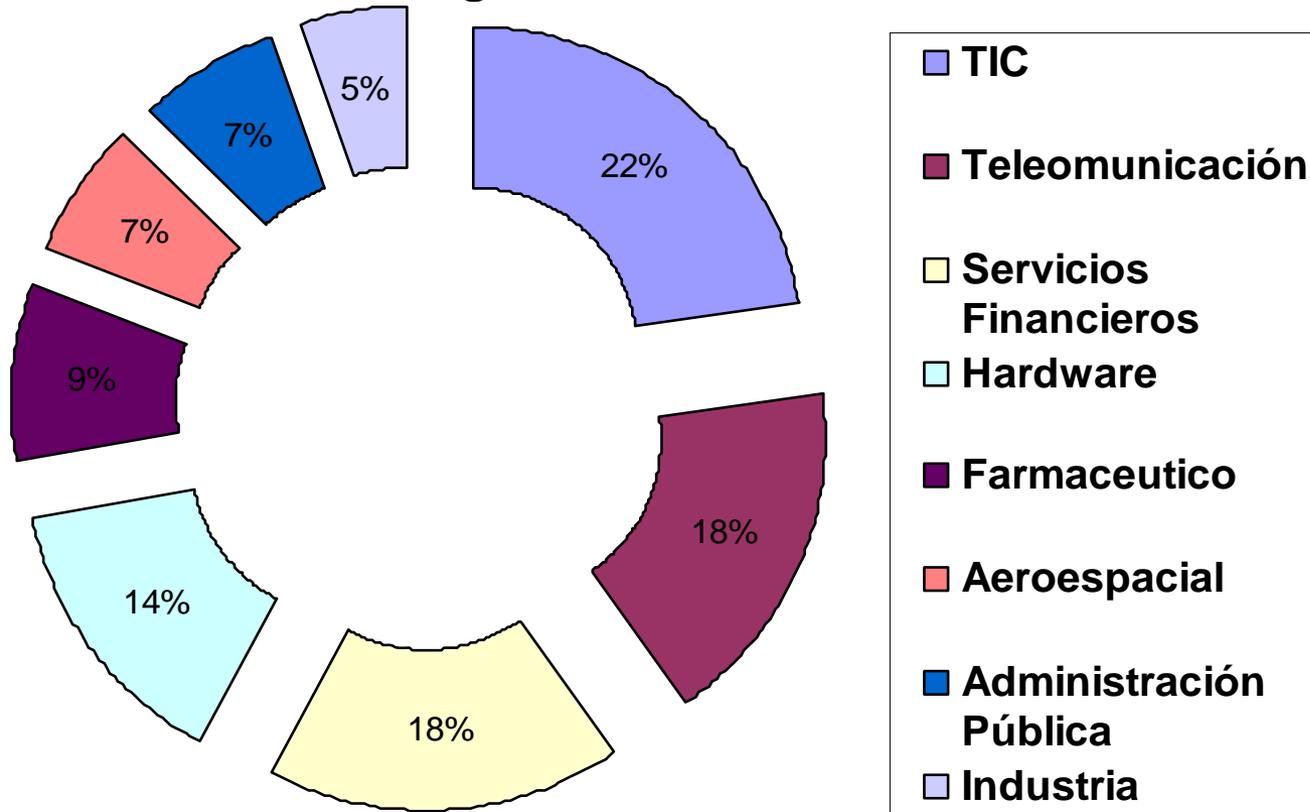
2°/3° SERVICIO AL CLIENTE /

PRODUCTIVIDAD

* El sector DdP en USA aprecia como aspecto primordial en el desarrollo futuro del mismo la capacidad y formación de sus profesionales.

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

Sector de origen de los D. P. certificados



Fuente PMI: Research Committee 1999

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

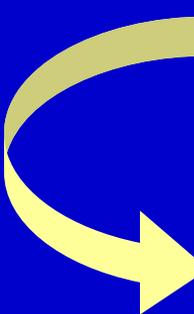
INTERÉS DE LA CERTIFICACIÓN

La Dirección de Proyectos es un **SERVICIO** para otros sectores:

La certificación es un paso más en el concepto de **CALIDAD** específico en este campo.

De hecho es un circuito:

- * **Certificación de individuos.**
- * **Cambio de estructura en las organizaciones.**
- * **Modelos de madurez.**



Aseguramiento al cliente de que la gestión del proyecto se encuentra en manos de PERSONAS "profesionales" que actúen con sensibilidad **SOCIAL**.

¿ En qué se basa la "validación" externa que llamamos **CERTIFICACIÓN** ?

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

Existen en el mundo diversos sistemas de "CERTIFICACIÓN" en Dirección de Proyectos en el mundo:



Control y seguimiento: Dirección del proyecto

NIVEL		CAPACIDAD	Proceso de CERTIFICACIÓN	TÍTULO	VALIDEZ	
A	Director de programa o de directores de proyecto	Competencia = Conocimiento + Experiencia + Actitud personal	Solicitud C.V. 1	Director de multiproyecto	3 años	
	Director de proyecto		Autoverificación Referencias 2			Reunión informativa o seminario
	Profesional de la dirección del proyecto		Lista de proyectos 3			Resumen del proyecto
B	Director de proyecto		Examen	Director de proyectos	5 años	
C	Profesional de la dirección del proyecto		Entrevista	Profesional en dirección de proyectos	5 años	
D	Iniciación a la dirección del proyecto	Conocimiento	Exámen	Técnico en dirección de proyectos	5 años	

■ **AEIPRO HA DESARROLLADO EL PROGRAMA ESPAÑOL DE CERTIFICACIÓN EN DIRECCIÓN DE PROYECTOS COMPATIBLE CON EL DE LA IPMA (INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION)**

Control y seguimiento: Dirección del proyecto

Resistencias al cambio:

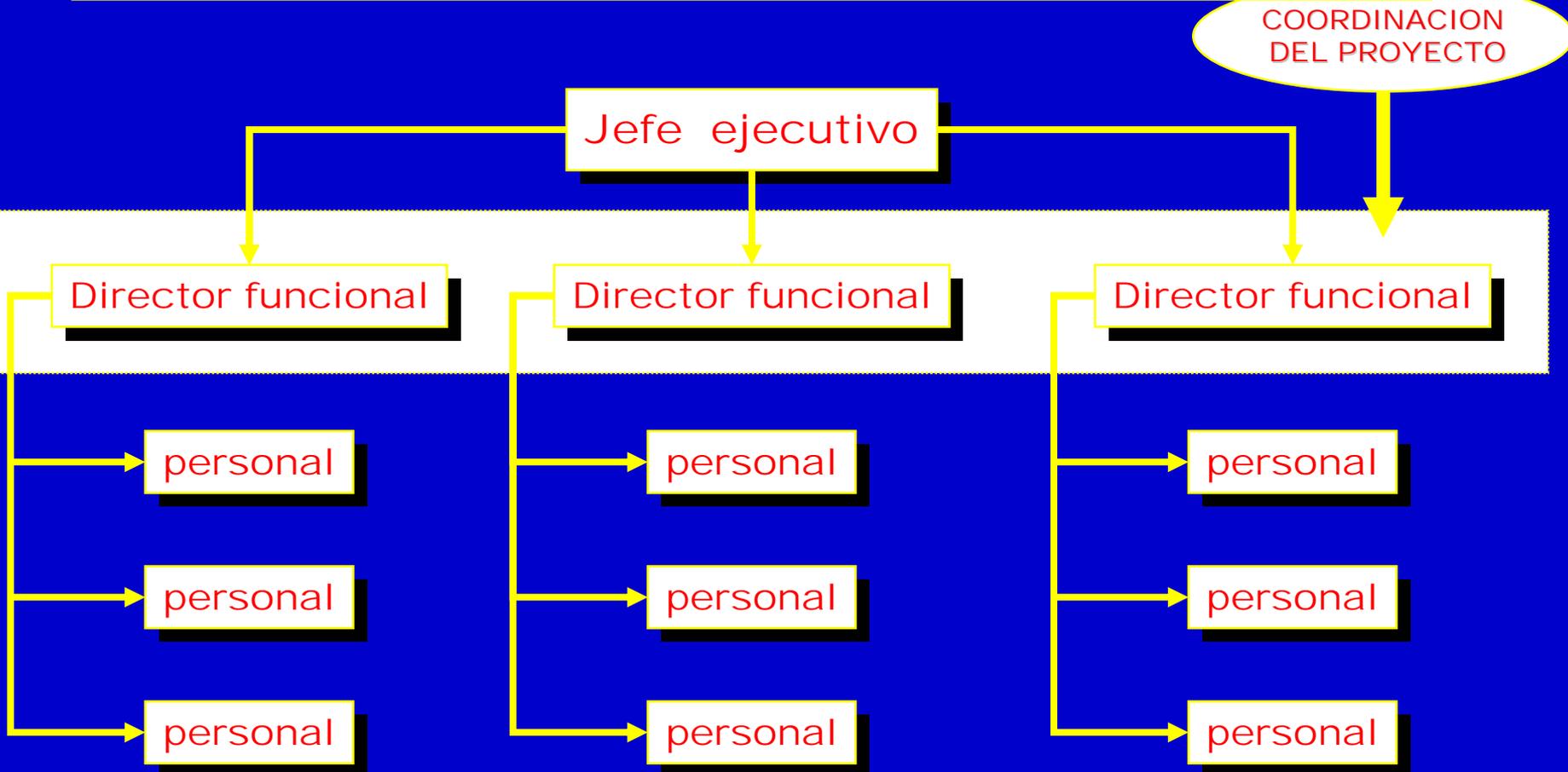
- * Diferencia de objetivos
- * Organización rígida
- * Puestos y jefaturas proporcional al personal "debajo"
- * Ley de contratos de las Administraciones muy rígida en determinados "conceptos"

Separación entre figuras:

- * Estudios Previos
- * Anteproyectos
- * Proyectos
- * Ejecución de Obra

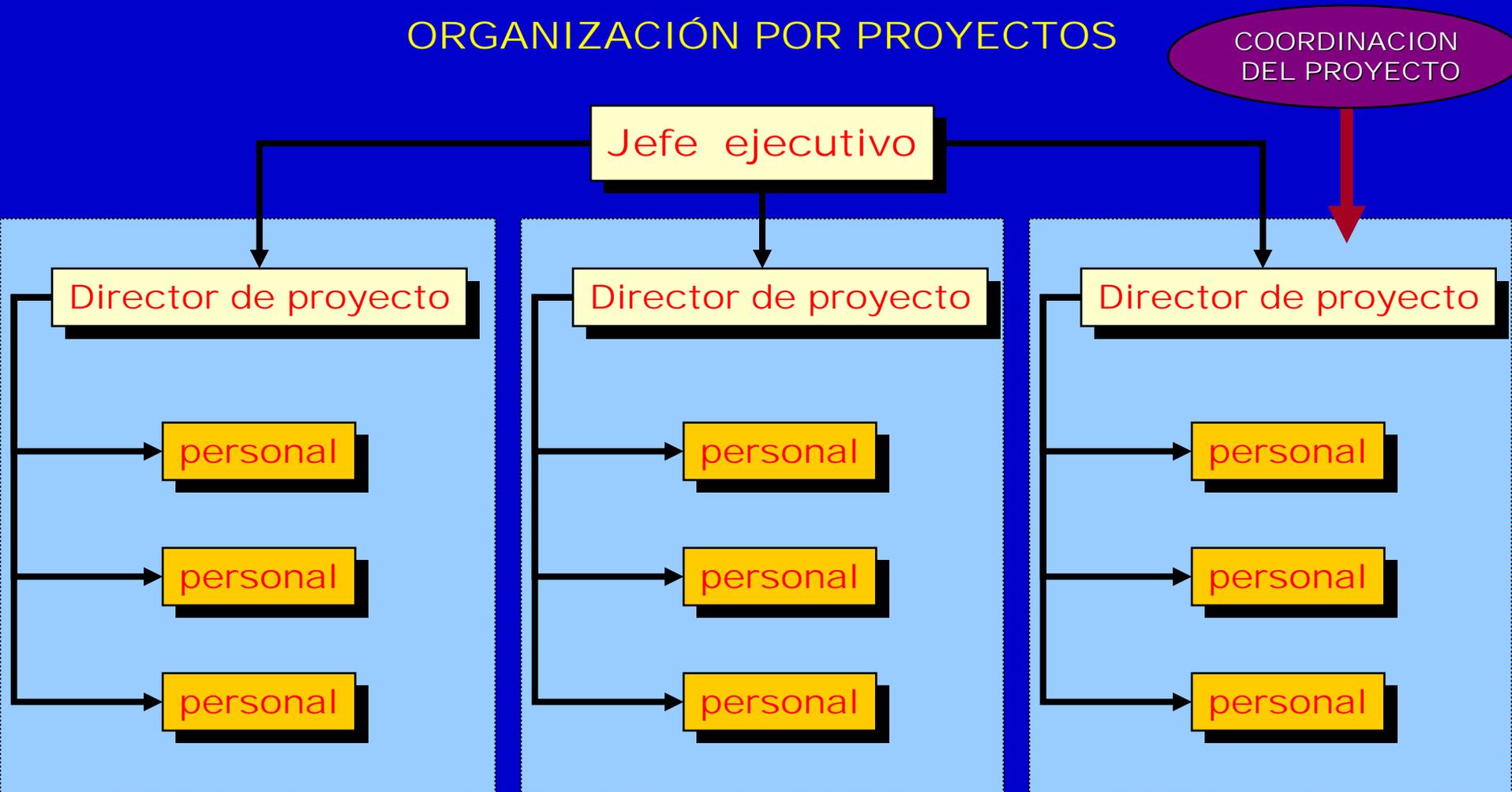
ORGANIZACION DEL EQUIPO

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL DEL PROYECTO



ORGANIZACION DEL EQUIPO

ORGANIZACIÓN POR PROYECTOS



Los bloques de color naranja representan al personal dedicado a las actividades del proyecto. (PMI, 1998)

Métodos de programación del proyecto

**DIRECCIÓN DEL
PROYECTO**

■ MÉTODOS DE PROGRAMACIÓN BASADOS EN EL ANÁLISIS DE LA RED -*NETWORK*

ANÁLISIS-

■ Son procesos, de gran utilidad en esta fase, que identifican las fechas de comienzo y terminación más temprana y última para las actividades del proyecto.

- PERT
- CPM

■ TÉCNICA DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS (PERT) -*PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE*

- Técnica de análisis de red orientada a los sucesos, utilizada para estimar duraciones de proyectos cuando existe un alto grado de incertidumbre en las estimaciones de la duración de las actividades individuales.
- El PERT aplica el método del camino crítico a una estimación de duración media ponderada.

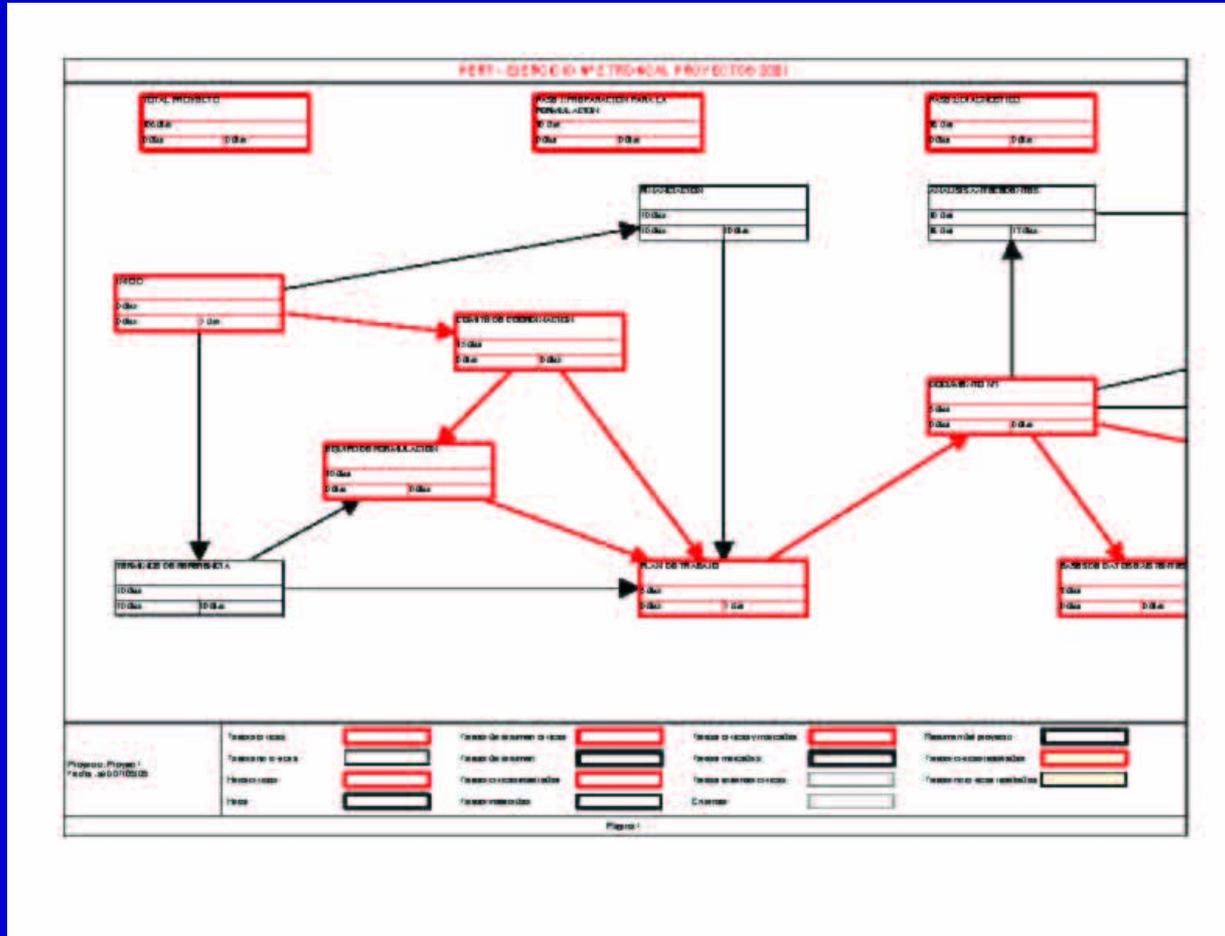
■ MÉTODO DEL CAMINO CRÍTICO (CPM) - *CRITICAL PATH METHOD*

■ Técnica de análisis de red usada para prever la duración del proyecto analizando que secuencia de actividades (que camino) tiene la menor flexibilidad de programación, es decir menor margen u holgura.

■ MARGEN (HOLGURA):

■ es un cálculo matemático que se refiere a la cantidad de tiempo que una actividad puede retrasar su comienzo más temprano sin retrasar la fecha de terminación del proyecto.

Control y seguimiento: Control de plazos



Control y seguimiento: Control de plazos

