



Universidad
Politécnica
de Cartagena

TEMA 1.

APROXIMACIÓN AL PROYECTO

Curso: 2012–2013

Asignatura: Proyectos de Ingeniería

Índice

1. Concepto de Proyecto
2. Origen de los proyectos
3. Ciclo de vida del proyecto
 - 3.1. Fases del ciclo de vida del proyecto
 - 3.2. Ejemplo. Ciclo de vida de un proyecto industrial
4. Concepto de proceso de proyecto
5. Características del proyecto de ingeniería
6. Tipos de proyectos
7. Interesados del proyecto
8. Implicaciones legales de la firma de proyectos y dirección facultativa de obra

1. Concepto de proyecto (I)

➤ Definición “PROYECTO”:

1. Planta y disposición que se forma para un tratado o para la ejecución de una cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para lograrlo.
2. Designio o pensamiento de ejecutar algo.
3. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de como ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.

1. Concepto de proyecto (I)

➤ Definición “PROYECTO”:

1. Planta y disposición que se forma para un tratado o para la ejecución de una cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para lograrlo.
2. Designio o pensamiento de ejecutar algo.
3. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de como ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.



Definición tradicional de proyecto.

1. Concepto de proyecto (I)

➤ Definición “PROYECTO”:

1. Planta y disposición que se forma para un tratado o para la ejecución de una cosa de importancia, anotando y extendiendo todas las circunstancias principales que deben concurrir para lograrlo.
2. Designio o pensamiento de ejecutar algo.
3. Conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de como ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería.



Definición tradicional de proyecto.

➤ Definición “PROYECTAR”:

Idear, trazar, disponer o proponer el plan y los medios para la ejecución de una cosa.

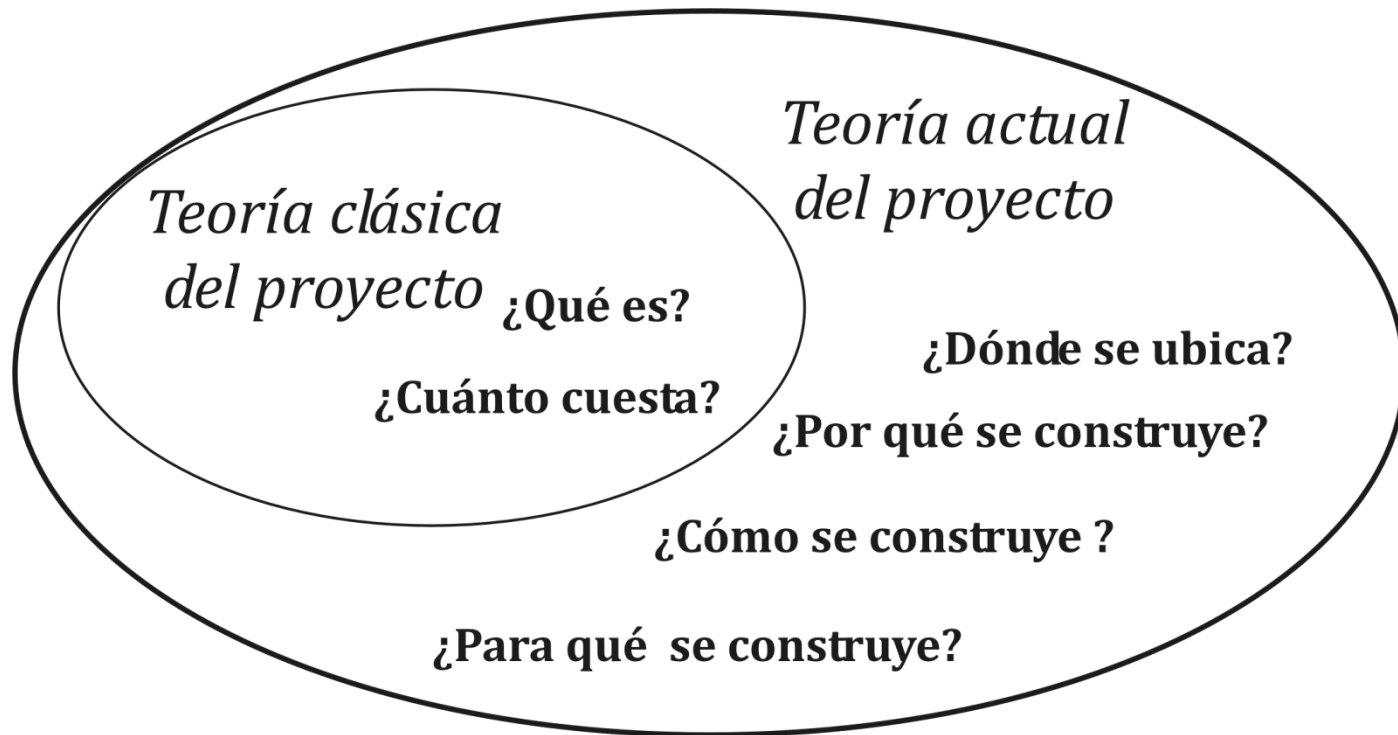
1. Concepto de proyecto (II)

Proyecto es la combinación de recursos, humanos y no humanos, reunidos en una organización temporal para la transformación de una idea en una realidad



Definición actual de proyecto.

1. Concepto de proyecto (III)



2. Origen de los proyectos

- PROYECTOS VINCULADOS A LA PLANIFICACIÓN ECONÓMICA.
 - Planes generales de desarrollo.
 - Desarrollo prioritario de sectores concretos.
 - Aprovechamiento de recursos naturales.
 - Proyectos de origen político o estratégico.

- PROYECTOS ORIGINADOS POR LA DEMANDA DEL MERCADO.
 - Crecimiento de la demanda.
 - Sustitución de producciones artesanales.
 - Sustitución de importaciones.
 - Mercados de exportación.
 - Proyectos de oportunidad.

3. Ciclo de vida del proyecto (I)

El ciclo de vida del proyecto define las fases que conectan el inicio de un proyecto con su fin

Inicio → Planificación → Ejecución → Cierre del proyecto

Deben definir

- Qué trabajo técnico se debe realizar en cada fase.
- Cuándo se deben generar los productos entregables en cada fase y cómo se revisa, verifica y valida cada producto entregable.
- Quién está involucrado en cada fase.
- Cómo controlar y aprobar cada fase.

3. Ciclo de vida del proyecto (II)

Características comunes:

- Las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica

3. Ciclo de vida del proyecto (II)

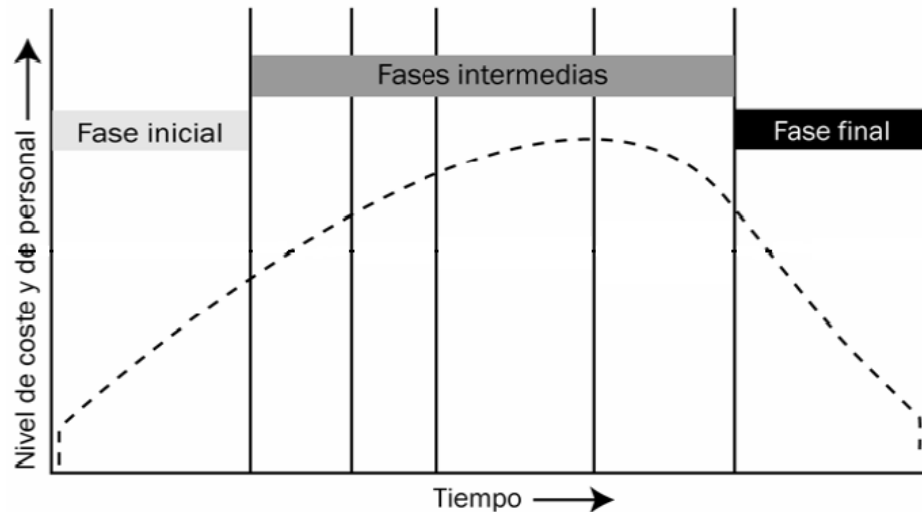
Características comunes:

- Las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica
- El nivel de coste y de personal es bajo al comienzo, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión.

3. Ciclo de vida del proyecto (II)

Características comunes:

- Las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica
- El nivel de coste y de personal es bajo al comienzo, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión.



3. Ciclo de vida del proyecto (II)

Características comunes:

- Las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica
- El nivel de coste y de personal es bajo al comienzo, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión.
- El nivel de incertidumbre es más alto y, por lo tanto, el riesgo de no cumplir con los objetivos es más elevado al inicio del proyecto.

3. Ciclo de vida del proyecto (II)

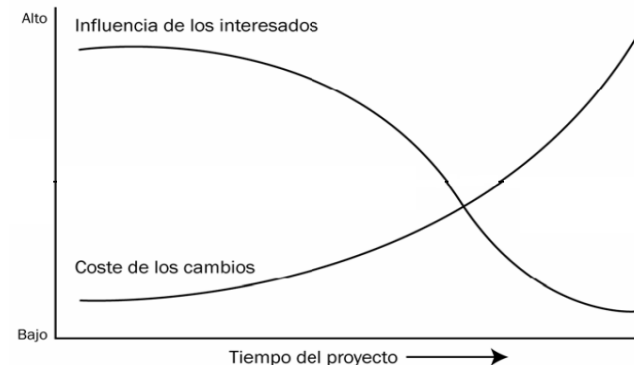
Características comunes:

- Las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica
- El nivel de coste y de personal es bajo al comienzo, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión.
- El nivel de incertidumbre es más alto y, por lo tanto, el riesgo de no cumplir con los objetivos es más elevado al inicio del proyecto.
- El poder que tienen los interesados en el proyecto para influir en las características finales del producto del proyecto y en el coste final del proyecto es más alto al comienzo y decrece gradualmente a medida que avanza el proyecto.

3. Ciclo de vida del proyecto

Características comunes:

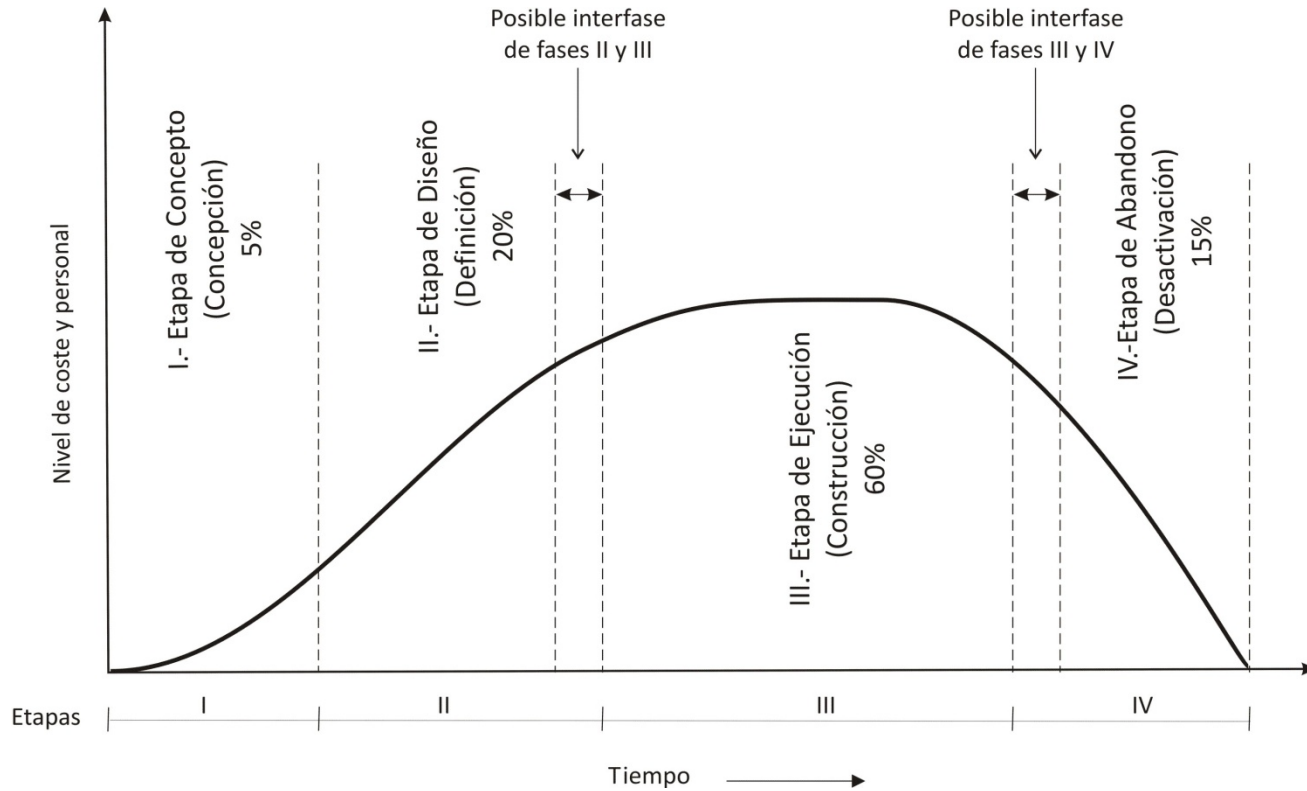
- Las fases son secuenciales y, normalmente, están definidas por alguna forma de transferencia de información técnica
- El nivel de coste y de personal es bajo al comienzo, alcanza su nivel máximo en las fases intermedias y cae rápidamente cuando el proyecto se aproxima a su conclusión.
- El nivel de incertidumbre es más alto y, por lo tanto, el riesgo de no cumplir con los objetivos es más elevado al inicio del proyecto.
- El poder que tienen los interesados en el proyecto para influir en las características finales del producto del proyecto y en el coste final del proyecto es más alto al comienzo y decrece gradualmente a medida que avanza el proyecto.



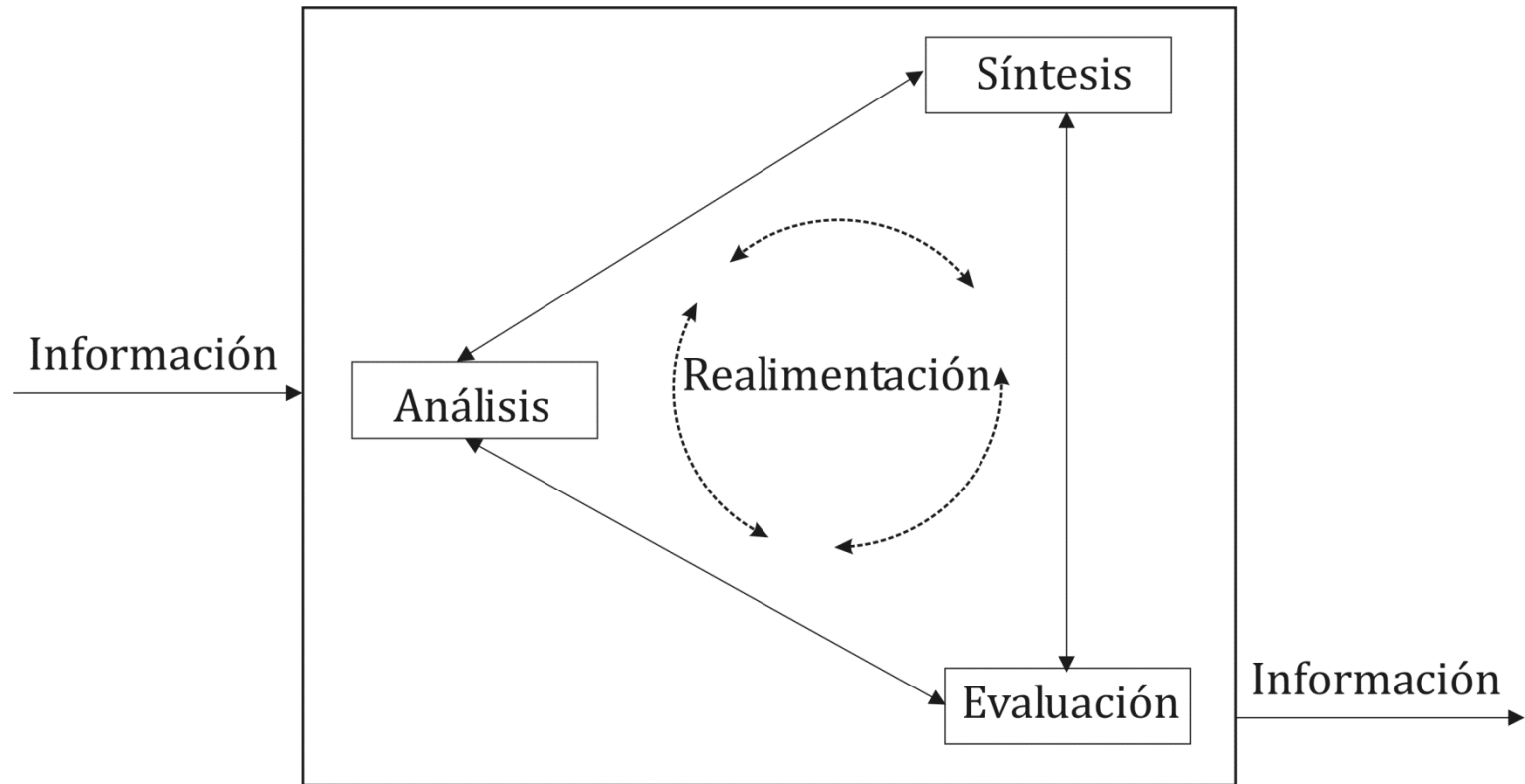
3.1. Fases del ciclo de vida del proyecto

TIPOS DE FASES	CARACTERÍSTICA	DENOMINACION
Creativas	Transformación de una idea en un proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Estudios de viabilidad• Diseño básico• Diseño de detalle
Realización	Transformación del proyecto en una realidad física	<ul style="list-style-type: none">• Construcción• Puesta en marcha

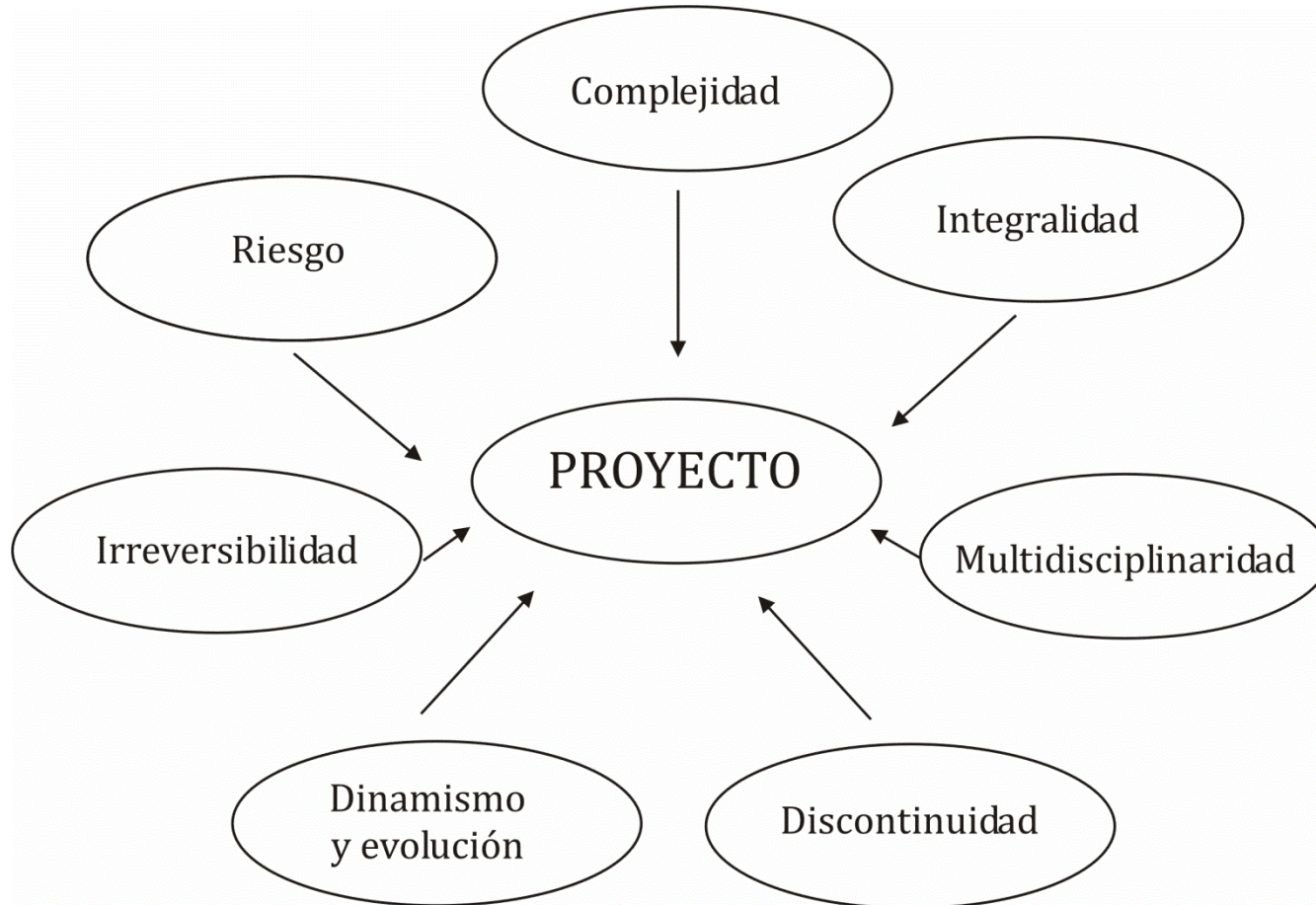
3.2. Ejemplo. Ciclo de vida de un proyecto industrial



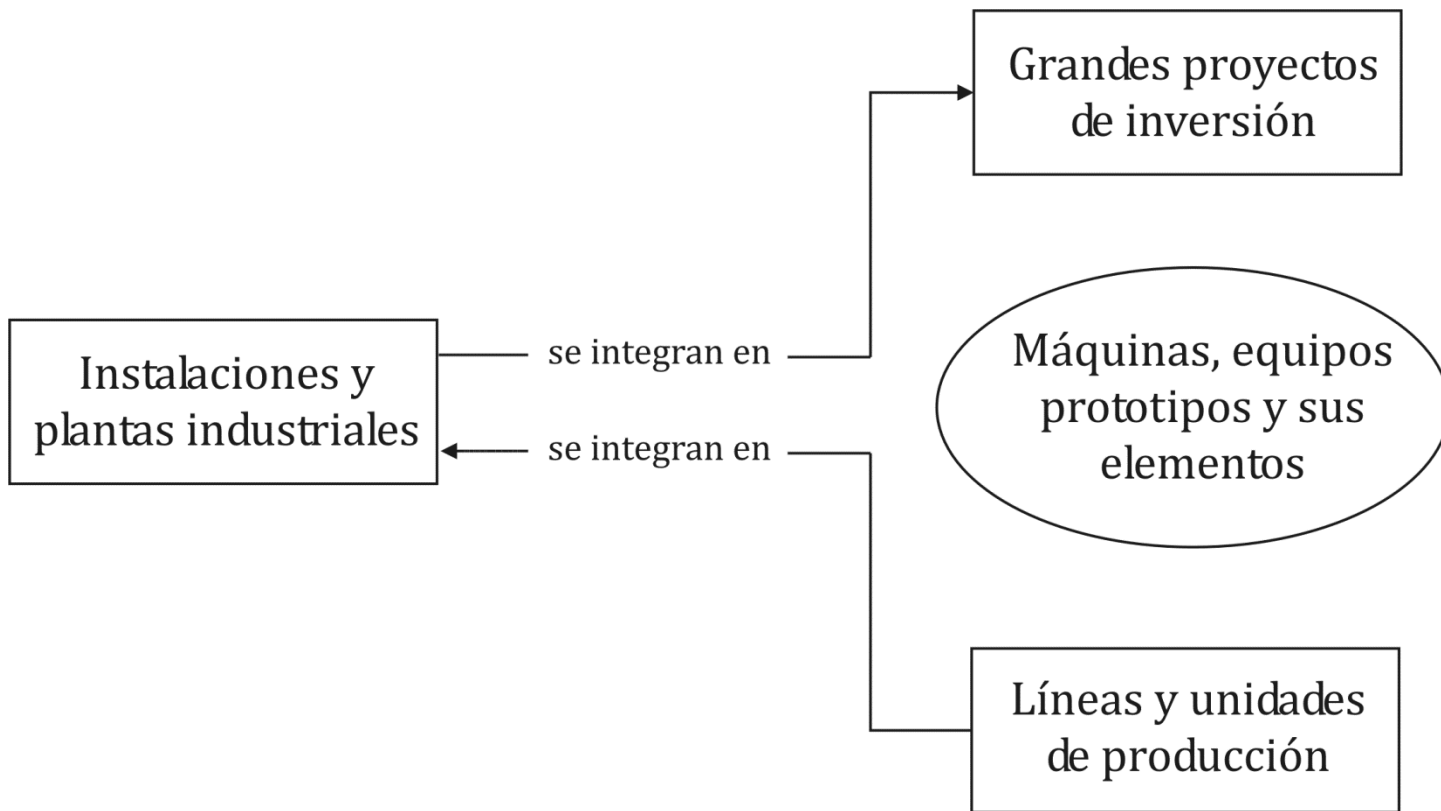
4. Proceso del proyecto



5. Características del proyecto de ingeniería



6. Tipos de proyectos industriales



7. Interesados del proyecto

- Cliente/usuario.
- Director del proyecto.
 - Equipo de dirección del proyecto.
- Miembros del equipo del proyecto.
- Organización ejecutante.
 - Oficina de Gestión de Proyectos (PMO).
- Patrocinador.
- Influyentes.
- Otros: Agencias del gobierno, medios de comunicación, ciudadanos particulares, organizaciones sociales, etc.

8. Implicaciones legales de la firma de proyectos y dirección facultativa de obra (I)

- Requisitos para la firma de proyectos:
 - Titulación con competencias
 - Estar colegiado, para firmar determinado tipo de proyectos ([Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio](#))
 - Alta en licencia fiscal como profesional: IAE, IRPF e IVA.
- Asume
 - Responsabilidad civil
 - Responsabilidad penal

8. Implicaciones legales de la firma de proyectos y dirección facultativa de obra (II)

➤ Dirección facultativa

- Es personal.
- No es delegable aunque si transferible.
- Puede compartirse con otros ingenieros de la misma especialidad.
- Se desarrolla a pie de obra.

Entre sus funciones destacan:

- Dirección técnica de la obra.
- Aprobación de cualquier modificación del proyecto.
- Aprobación de precios contradictorios.
- Aprobación de certificaciones de trabajos realizados.
- Firma del acta de recepción provisional.
- Firma del acta de recepción definitiva.