

8-09

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



## PROYECTOS

CÓDIGO 01525055

UNED

**8-09**

**PROYECTOS**

**CÓDIGO 01525055**

# **ÍNDICE**

**OBJETIVOS**

**CONTENIDOS**

**EQUIPO DOCENTE**

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

**SISTEMA DE EVALUACIÓN**

**HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE**

## OBJETIVOS

Madrid, septiembre 2008

Estimado alumno:

Tengo el gusto de dirigirme a usted con ánimo de orientarle acerca del contenido y metodología de la asignatura de quinto curso Proyectos. En este sentido le indico lo siguiente:

1. La asignatura está dividida, de acuerdo con el programa en cinco partes.

–Parte I. Organización y Documentación del Proyecto

–Parte II. La Ingeniería Básica

–Parte III. La Ingeniería de Desarrollo del Proyecto

–Parte IV. Aspectos Legales del Proyecto Industrial

–Parte V. La ejecución del Proyecto

1. Las tres primeras lecciones de la Parte I se refieren a Organización, Documentación y Medios Materiales necesarios para la realización de un proyecto industrial.

2. Las lecciones de la 4 a la 8 que constituyen la Ingeniería Básica estudian los aspectos conceptuales a considerar para posteriormente realizar el correspondiente desarrollo, tales como Revisión y Confirmación de Estudios Previos, Tecnología, Adquisición de Tecnología, Informaciones Básicas y sobre todo el contenido de la ingeniería Básica a veces también conocida como Anteproyecto.

3. La parte tercera (lecciones 9 a 18) estudian el desarrollo de un Proyecto, como Sistema de Comunicación entre todas las partes que intervienen hasta su puesta en servicio.

4. En las lecciones 19 y 20 se estudian los Aspectos Legales de obligado cumplimiento necesarios para hacer realidad lo proyectado.

5. Por último, en las lecciones 21 a 23 se estudian los aspectos principales de la ejecución de un proyecto.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se pretende que el alumno tenga los necesarios conocimientos conceptuales y metodológicos para partiendo de una idea llevar a buen fin la realización especialmente de Plantas o Sistemas Industriales propios de la profesión de Ingeniero Industrial.

Quedo a vuestra disposición para todas las aclaraciones que deseéis al respecto.

Saludos

Sisenando Carlos Morales Palomino

## CONTENIDOS

### Parte I. LA ORGANIZACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

#### 1. LA ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO

##### 1.1. La ingeniería básica y de desarrollo

- 1.2. Selección y organización del equipo de proyecto
- 1.3. Distribución del trabajo
  
- 1.4. El manual de coordinación
- 1.5. Utilización de normas y reglamentos
- 1.6. Información de suministradores y contratistas LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO
- 2.LA DOCUMENTACION DEL PROYECTO
- 2.1. El concepto de documento
- 2.2. Los documentos en el proyecto
- 2.3. Análisis de los documentos principales
- 2.4. El coste de los documentos
- 2.5. La organización de la documentación. Archivos.
- 2.6.Los documentos y el aseguramiento de la calidad del proyecto.
- 3.EL PROYECTO Y LOS ORDENADORES.
- 3.1. Los ordenadores en ingeniería
- 3.2. El ordenador y el proyecto
- 3.3. Las redes de área local
- 3.4. Las estaciones de CAD
- 3.5. El CAD y las distintas disciplinas del proyecto
- 3.6. Principales paquetes de software utilizados en proyectos
- 3.7. Futuro del uso de los ordenadores en proyectos

## Parte II. LA INGENIERÍA BASICA

4. REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS PREVIOS
- 4.1. Estrategia del proyecto. Mercado y tamaño
- 4.2. Tecnología disponible. Ingeniería conceptual
- 4.3. Localización y emplazamiento definitivos
- 4.4. Evaluación del impacto ambiental
- 4.5. Estimación de la inversión y su financiación.
- 4.6.Planificación del proyecto.Revisión del Cash-Flow.
- 5.LA TECNOLOGIA DEL PROYECTO:LA INGENIERIA DE PROCESO
- 5.1. Estudio el proceso tecnológico
- 5.2. Bases del diseño del proceso
- 5.3. Procedimiento de diseño- Diagramas y balances
- 5.4.Información de la ingeniería de proceso.
- 6.LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
- 6.1. Patentes y licencias. Know-how: Asistencia técnica
- 6.2. Contratos de transferencia de tecnología
- 6.3. Negociación para la contratación de tecnología
- 6.4.Los contratos de transferencia de tecnología de la Union Europea y en España
- 7.LA INFORMACION BASICA DEL PROYECTO
- 7.1. Datos de partida del proyecto

- 7.2. Datos de la propiedad
- 7.3. Datos del emplazamiento del proyecto
- 7.4. Datos sobre el entorno del proyecto
- 7.5. Ampliación y traslado de instalaciones existentes
- 7.6. Permisos, licencias y contratación de servicios.

#### 8. LA INGENIERIA BASICA DEL PROYECTO

- 8.1. Definición de ingeniería básica
- 8.2. Actividades propias de la ingeniería básica
- 8.3. Alcance técnico de la ingeniería básica
- 8.4. Presupuesto y Planificación
- 8.5. Aprobación de la ingeniería básica

### Parte III. LA INGENIERÍA DE DESARROLLO

#### 9. LA INGENIERÍA DE DESARROLLO DEL PROYECTO

- 9.1. Ingeniería de desarrollo
- 9.2. Objeto y organización de la ingeniería de detalle
- 9.3. Principales actividades de la ingeniería de detalle
- 9.4. Coordinación técnica. Los ingenieros de proyectos
- 9.5. Gestión de compras y contratación
- 9.6. La supervisión de construcción y montaje en campo
- 9.7. La puesta en servicio del proyecto

#### 10. LA INGENIERÍA CIVIL EN PROYECTOS INDUSTRIALES

- 10.1. Implantación definitiva del proyecto
- 10.2. Infraestructura
- 10.3. Arquitectura y construcción.
- 10.4. Estructuras y cimentaciones.

#### 11. MAQUINARIA E INSTALACIONES MECANICAS Y ELECTRICAS EN PLANTAS INDUSTRIALES

- 11.1. Influencia de la tecnología en las características mecánicas y eléctricas del proyectos
- 11.2. Equipos e instalaciones mecánicas
- 11.3. Equipos e instalaciones eléctricas
- 11.4. Instalaciones auxiliares y generales.

#### 12. TUBERIAS E INSTRUMENTOS EN PROYECTOS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES

- 12.1. Características específicas de las plantas de proceso
- 12.2. Implantación y diseño de tuberías
- 12.3. Instrumentación y control

#### 13. LA GESTION DE COMPRAS DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA EL PROYECTO

- 13.1. La gestión de compras
- 13.2. La petición de oferta
- 13.3. Análisis y comparación en ofertas: la decisión de compra

13.4. La orden de compra.

13.5. Participación de la propiedad en la gestión de compras

#### 14. EL SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE COMPRAS PARA EL PROYECTO

14.1. La activación de pedidos

14.2. Inspección de materiales y equipos

14.3. Tráfico

14.4. Catálogo Mecánico

14.5. Repuestos

#### 15. LA GESTIÓN DE CONTRATACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DEL PROYECTO

15.1. El proceso de contratación

15.2. Contratación de obras civiles

15.3. Contratación de montajes

15.4. Contratos de suministro y montaje. "Unidades Paquete"

#### 16. LA SUPERVISIÓN DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DEL PROYECTO

16.1. La ejecución material del proyecto

16.2. Las condiciones locales

16.3. El estudio de la obra

16.4. Funciones y actividades de la supervisión en campo

16.5. La terminación mecánica

16.6. La aceptación mecánica

#### 17. LA ORGANIZACIÓN DE LA SUPERVISIÓN EN CAMPO DEL PROYECTO

17.1. Organización de la obra

17.2. El director de construcción

17.3. Los supervisores

17.4. Las relaciones en la obra

17.5. Modificaciones y ampliaciones en el alcance del trabajo

17.6. Reclamaciones y precios contradictorios

#### 18. PUESTA EN SERVICIO DEL PROYECTO

18.1. Programa de puesta en servicio

18.2. Organización de la puesta en servicio

18.3. Manuales de operación y mantenimiento

18.4. Operaciones preliminares. Pruebas

18.5. Puesta en marcha en circuito cerrado en plantas de proceso

18.6. Puesta en operación

18.7. Garantías de funcionamiento. Recepción definitiva.

#### Parte IV. ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO INDUSTRIAL

##### 19. AUTORIZACIÓN DE PROYECTOS DE INSTALACIONES INDUSTRIALES

19.1. Documentación para la obtención de permisos y licencias

19.2. Los colegios profesionales

19.3. Licencia de obras de edificación

- 19.4. Evaluación del impacto ambiental
- 19.5. Licencia de actividades e instalaciones
- 19.6. Licencias de primera ocupación y de funcionamiento.
- 19.7. Otros permisos y licencias parciales.
- 20. LA LEGISLACION Y EL PROYECTO
- 20.1. Ámbito legal del proyecto industrial
- 20.2 Disposiciones que afectan al contenido del proyecto
- 20.3. Características de la legislación aplicable.
- 20.4. Disposiciones legales relacionadas con los proyectos de instalaciones industriales.
- 21. ALTERNATIVAS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO
  
- 21.1. La ejecución material del proyecto
- 21.2. Principales protagonistas: propiedad, proyectista y contratista
- 21.3. Alternativa proyectista-profesional de la propiedad
- 21.4. Alternativa proyectista-consultor.
- 21.5. Alternativa proyectista-empresa de ingeniería .
- 22. PROYECTOS "LLAVE EN MANO"
- 22.1. El concepto "llave en mano"
- 22.2. Origen y situación actual
- 22.3. Organización del llave en mano
- 22.4. Características de la contratación llave en mano
- 22.5. Ventajas e inconvenientes del contrato llave en mano
- 22.6. Formulas de remuneración.
- 23. EL PRECIO DEL PROYECTO
- 23.1. La contratación de proyectos
- 23.2. Contratos con precio fijo
- 23.3. Contratos con precio variable
- 23.4. Criterios de selección del tipo de contrato
- 23.5. Ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de contrato

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ  
msebastian@ind.uned.es  
91398-6445  
ESCUELA TÉCN. SUP INGENIEROS INDUSTRIALES  
INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788477383321

Título:TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. VOL. I. DIRECCIÓN DE PROYECTOS (1ª)

Autor/es:Cos Castillo, Manuel De ;

Editorial:SÍNTESIS

ISBN(13):9788477384526

Título:TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. VOL. II. INGENIERÍA DE PROYECTOS (1ª)

Autor/es:Cos Castillo, Manuel De ;

Editorial:SÍNTESIS

Libros: TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO Volumen II. Ingeniería de Proyectos

Autor: Manuel de Cos Castillo

Editorial Síntesis

Este libro contiene el Programa adoptado para la asignatura junto con el que se indica a continuación.

TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. Dirección de Proyectos

Autor: Manuel de Cos Castillo

Editorial Síntesis

Que contiene las últimas tres lecciones del programa.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

–La prueba personal (febrero) consistirá en desarrollar 3/5 preguntas de tipo teórico y alguna pregunta de tipo práctico, con uso de todo tipo de material.

–Se pretende conocer a través de esta prueba el grado de asimilación de los conceptos y de la metodología por parte de los alumnos.

–Las guardias serán los jueves por la tarde desde las 16.30 a las 20.30 horas.

Tel.: 91 398 64 56

Correo electrónico: smorales@ind.uned.es

Sisenando Carlos Morales Palomino

–No habrá en este curso Pruebas de Evaluación a Distancia (PED)

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Jueves, desde las 16.30 a las 20.30 horas.

Tel.: 91 398 64 56

Correo electrónico: smorales@ind.uned.es

### GUÍA DE ESTUDIO

La Asignatura complementa otras áreas de conocimiento, como corresponde a una asignatura de quinto curso.

La Asignatura está relacionada con Áreas de Organización de la Producción, Mecánica de Medios Continuos, Mecánica de Fluidos, Energía Térmica y Eléctrica e Ingeniería de Construcción y se imparte dentro del Departamento de Ingeniería de Construcción y Fabricación de la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.