

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE HACIENDA

*CORRECCION de errores del Decreto 923/1965, de 8 de abril, por el que se aprueba el texto articulado de la Ley de Contratos del Estado.*

Advertidos errores en el texto remitido para su publicación del citado Decreto, inserto en el «Boletín Oficial del Estado» número 97, de fecha 23 de abril de 1965, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

En la página 5914, artículo 4.º, apartado 5), segunda línea, donde dice: «...de los contratos celebrados...», debe decir: «...de dos contratos celebrados...»

En la página 5918, artículo 45, párrafo tercero, cuarta línea, donde dice: «...por la Administración plazo que será...», debe decir: «...por la Administración un plazo que será...»

En la misma página, artículo 46, apartado 4, donde dice: «...a mano armada en tiempo de guerra sediciones populares...», debe decir: «...a mano armada, en tiempo de guerra, sediciones populares...»

En la página 5919, artículo 60, el orden y numeración de los apartados 6 y 7 debe ser:

«6. Cuando sea necesario relevar al contratista de realizar algunas unidades de obra por no haberse llegado a un acuerdo en los precios contradictorios correspondientes.»

«7. Las obras de mera conservación y no susceptibles, por sus características, de la redacción de un proyecto.»

En la página 5920, artículo 75, apartado 2, donde dice: «...por incumplimiento del plazo...», debe decir: «...por cumplimiento del plazo...»

## MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

*ORDEN de 29 de mayo de 1965 por la que se establecen las enseñanzas de los cursos tercero, cuarto y quinto de Escuelas Técnicas Superiores, de acuerdo con la Ley 2/1964, de 29 de abril.*

Ilustrísimo señor:

Aprobados los planes de estudios de los dos primeros cursos de la carrera de las Escuelas Técnicas Superiores por Orden de 20 de agosto último («Boletín Oficial del Estado» del 22), y determinadas las especialidades por Decreto 1296/1965, de 6 de mayo («Boletín Oficial del Estado» del 29), procede fijar el contenido de materias de los cursos tercero, cuarto y quinto.

En su virtud, de acuerdo con los dictámenes de la Junta Superior de Enseñanza Técnica y del Consejo Nacional de Educación, y en uso de las facultades que le confiere el artículo 10 de la Ley 2/1964, de 29 de abril («Boletín Oficial del Estado» del 1 de mayo),

Este Ministerio ha resuelto:

Primero. Que el Plan de Estudios de los Cursos tercero, cuarto y quinto de la carrera de las Escuelas Técnicas Superiores estará integrado como se indica a continuación de esta Orden, sin perjuicio de las prácticas que al término del periodo académico puedan ser exigidas para el pleno y libre ejercicio profesional.

Segundo. Las enseñanzas de las asignaturas que se indican se desarrollarán por cuatrimestres para que el número de ellas, en cada uno, no exceda de seis y permita un horario de clases prácticas no inferior a quince horas semanales.

Tercero. El Plan que se aprueba no constituye un conjunto rígido y, a propuesta de cualquiera de las Escuelas, se podrá

modificar la distribución y duración de las enseñanzas y aun la supresión de algunas materias, así como la intensificación o introducción de otras, dentro de un criterio didáctico que lo justifique y sin que en ningún caso se exceda del número de las establecidas ni disminuya el horario de clases prácticas.

Lo digo a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 29 de mayo de 1965.

LORA TAMAYO

Ilmo. Sr. Director General de Enseñanzas Técnicas.

### ARQUITECTURA

#### TERCER CURSO

1. Proyectos I.
2. Estética y Composición.
3. Construcción II.
4. Instalaciones (cuatrimestral).
5. Cálculo de Estructuras I.
6. Urbanística I.
7. Electrotecnia y Luminotecnia (cuatrimestral).

#### CUARTO CURSO

##### Comunes

1. Proyectos II.
2. Construcción III.
3. Cálculo de Estructuras II.
4. Deontología, Legislación y Valoración.

##### Especialidad de Urbanismo

5. Composición II.
6. Urbanística II.

##### Especialidad de Edificación

7. Técnicas de Acondicionamiento.
8. Matemáticas Técnicas Superiores.

#### QUINTO CURSO

##### Comunes

1. Proyectos III (cuatrimestral).
2. Historia de la Arquitectura y del Urbanismo.
3. Construcción IV.
4. Organización de Obras y Organización de Empresas (cuatrimestral).

##### Especialidad de Urbanismo

5. Prácticas de Urbanismo.
6. Jardinería y Paisaje.
7. Instalaciones urbanas (cuatrimestral).
8. Urbanística III.

##### Especialidad de Edificación

9. Proyectos de Estructuras (cuatrimestral).
10. Mecánica del Suelo y Cimentaciones especiales.
11. Industrialización y Prefabricación (cuatrimestral).
12. Cálculo de Estructuras III.

Además, durante el Quinto Curso y en clases de seminario (cuatro semanales como mínimo) se realizará el Proyecto Fin de Carrera.

### INGENIEROS AERONAUTICOS

#### TERCER AÑO

1. Resistencia de materiales.
2. Mecánica de fluidos.

3. Metalotecnia.
4. Electrónica.
5. Química de los materiales aeroespaciales (combustibles, lubricantes, plásticos, etc.) (primer cuatrimestre).
6. Vibraciones mecánicas (segundo cuatrimestre).

**CUARTO AÑO****Comunes**

Electrónica aplicada.

**Especialidad de Aeronaves, Misiles y Motopropulsores**

1. Motores alternativos.
2. Aerorreactores y Turbinas de gas.
3. Aerodinámica.
4. Mecánica del Vuelo.
5. Fabricación de Aeronaves y Organización de la Producción.
6. Infraestructura Aeronáutica.

**Especialidad de Aeropuertos, Navegación y Transporte Aéreo**

1. Motopropulsores.
2. Aerodinámica y Mecánica del Vuelo.
3. Estructuras de Hormigón.
4. Aeropuertos I.
5. Física de la Atmósfera y Navegación Aérea (primer cuatrimestre).
6. Mecánica del Suelo (segundo cuatrimestre).

**QUINTO AÑO****Comunes**

1. Economía de la Producción (primer cuatrimestre).
2. Administración de Empresas, Contabilidad Industrial y Legislación Laboral y Aeronáutica (segundo cuatrimestre).

**Especialidad de Aeronaves, Misiles y Motopropulsores**

1. Cálculo de Aeronaves.
2. Instalaciones y Equipo de Aeronaves y Motores.
3. Cálculo Automático (primer cuatrimestre).
4. Misiles y Vehículos Espaciales (primer cuatrimestre).
5. Helicópteros (primer cuatrimestre).
6. Motores Cohete y Propulsión Espacial (primer cuatrimestre).
7. Aeroelasticidad (segundo cuatrimestre).
8. Astronáutica y Física Aeroespacial (segundo cuatrimestre).
9. Servomecanismos y Control Automático (segundo cuatrimestre).
10. Proyectos (segundo cuatrimestre).

**Especialidad de Aeropuertos, Navegación y Transporte Aéreo**

1. Aeronaves.
2. Aeropuertos II.
3. Circulación y Transporte Aéreo.
4. Estructuras Metálicas (primer cuatrimestre).
5. Organización de Obras y Maquinaria Auxiliar (primer cuatrimestre).
6. Instalaciones de Aeropuertos (primer cuatrimestre).
7. Organización y Explotación de Aeropuertos (segundo cuatrimestre).
8. Sistemas y Equipos de Navegación Aérea (segundo cuatrimestre).
9. Proyectos (segundo cuatrimestre).

Además, durante el Quinto Curso y en clases de seminario (cuatro semanales como mínimo) se realizará el Proyecto Fin de Carrera

**INGENIEROS AGRONOMOS****TERCER CURSO****Especialidad de Fitotecnia**

1. Estadística (cuatrimestral). Principios de Economía (cuatrimestral).
2. Edafología y Climatología (cuatrimestral).
3. Genética.
4. Botánica Agrícola.
5. Fisiología Vegetal.
6. Microbiología.
7. Química Agrícola y Análisis Agrícola (cuatrimestral).

**CUARTO CURSO**

1. Fitotecnia general.
2. Zootecnia.
3. Entomología Agrícola.

4. Máquinas Agrícolas.
5. Topografía (cuatrimestral). Hidráulica (cuatrimestral).
6. Electrotecnia y Electrificación rural (cuatrimestral). Construcción (cuatrimestral).

**QUINTO CURSO**

1. Fitotecnia especial. Cultivos herbáceos.
2. Fitotecnia especial. Cultivos leñosos.
3. Mejora Genética Vegetal.
4. Patología Vegetal.
5. Comercialización e Industrialización de Productos.
6. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
7. Proyectos.

**Especialidad de Zootecnia****TERCER CURSO**

1. Estadística (cuatrimestral). Principio de Economía (cuatrimestral).
2. Edafología y Climatología (cuatrimestral).
3. Genética.
4. Morfología y Fisiología Animal.
5. Microbiología (cuatrimestral). Topografía (cuatrimestral).
6. Zootecnia general.
7. Química Agrícola y Análisis Agrícola (cuatrimestral).

**CUARTO CURSO**

1. Fitotecnia I.
2. Bromatología.
3. Electrotecnia y Electrificación rural (cuatrimestral). Construcción (cuatrimestral).
4. Patología e Higiene Animal.
5. Zootecnia Especial I.
6. Fitopatología.

**QUINTO CURSO**

1. Zootecnia Especial II.
2. Fitotecnia II.
3. Mejora Genética Animal.
4. Comercialización e Industrialización de Productos.
5. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
6. Proyectos.

**Especialidad de Industrias Agrarias****TERCER CURSO**

1. Estadística (cuatrimestral). Principios de Economía (cuatrimestral).
2. Mecánica Fundamental y Aplicada.
3. Bioquímica.
4. Química Analítica II.
5. Fitotecnia I.
6. Edafología (cuatrimestral). Bromatología (cuatrimestral).

**CUARTO CURSO**

1. Termotecnia. Motores.
2. Microbiología.
3. Zootecnia.
4. Tecnología Industrial.
5. Fitotecnia II.
6. Cálculo numérico. Investigación Operacional.

**QUINTO CURSO**

1. Electrotecnia y Electrificación rural.
2. Construcción.
3. Industrias I. Enología e Industrias de la Fermentación.
4. Industrias II. Elayotecnia e Industrias de la Extracción.
5. Industrias III. Conserveras y Lácteas.
6. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Planificación rural (cuatrimestral).
7. Proyectos.

**Especialidad de Ingeniería Rural****TERCER CURSO**

1. Estadística (cuatrimestral). Principios de Economía (cuatrimestral).
2. Mecánica Fundamental y Aplicada.
3. Topografía y Geodesia.
4. Resistencia de Materiales.
5. Electrotecnia y Electrificación rural.
6. Edafología y Climatología.

## CUARTO CURSO

1. Termotecnia. Motores.
2. Cálculo numérico. Investigación Operacional.
3. Construcción I.
4. Hidráulica.
5. Zootecnia.
6. Fitotecnia I.

## QUINTO CURSO

1. Maquinas Agrícolas. Tecnología Taller.
2. Construcción II.
3. Comercialización e Industrialización de Productos.
4. Sociología (cuatrimestral). Planificación rural (cuatrimestral).
5. Fitotecnia II.
6. Economía de la Empresa (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
7. Proyectos.

## Especialidad de Economía Agraria

## TERCER CURSO

1. Cálculo de Probabilidades y Estadística.
2. Construcción (cuatrimestral). Electrotecnia y Electrificación rural (cuatrimestral).
3. Fitotecnia I.
4. Edafología y Climatología (cuatrimestral). Topografía (cuatrimestral).
5. Zootecnia.
6. Teoría Económica I.

## CUARTO CURSO

1. Fitotecnia II (cuatrimestral). Hidráulica Agrícola (cuatrimestral).
2. Econometría.
3. Estructura Económica.
4. Teoría Económica II.
5. Política Económica.
6. Cálculo Numérico e Investigación Operacional.
7. Contabilidad (cuatrimestral). Derecho Mercantil (cuatrimestral).

## QUINTO CURSO

1. Política Agraria.
2. Estructura Económica Agraria.
3. Industrialización y Comercio de Productos Agrarios.
4. Economía de la Empresa.
5. Dehecho Agrario (cuatrimestral). Divulgación Agraria (cuatrimestral).
6. Sociología (cuatrimestral). Planificación rural (cuatrimestral).
7. Proyectos.

## INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

## TERCER CURSO

1. Geología aplicada.
2. Matemáticas y Estadística.
3. Electrotecnia.
4. Hidráulica e Hidrografía.
5. Cálculo de estructuras I.
6. Cálculo numérico y Electrónico (cuatrimestral).
7. Topografía, Geodesia y Astronomía (cuatrimestral).

## CUARTO CURSO

1. Geotecnia y Cimientos.
2. Procedimientos generales de construcción.
3. Obras Hidráulicas.
4. Hormigón Armado y Pretensado I (cuatrimestral).
5. Estructuras metálicas I (cuatrimestral).
6. Caminos (cuatrimestral).
7. Estética en la Ingeniería. (cuatrimestral).
8. Economía

## QUINTO CURSO

## PRIMER CUATRIMESTRE

## Comunes

1. Ingeniería Sanitaria.
2. Organización de Empresas.
3. Ampliación de Geotecnia.

## Especialidad de Cimientos y Estructuras

4. Cálculo de Estructuras II.
5. Hormigón Armado y Pretensado II.
6. Estructuras Metálicas II.

## Especialidad de Transportes, Puertos y Urbanismo

4. Ferrocarriles (explotación técnica).
5. Caminos y Aeropuertos.
6. Puertos (obras).

## Especialidad de Hidráulica y Energética

4. Aprovechamientos Hidráulicos.
5. Termodinámica
6. Legislación de Aguas.

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

## Comunes

7. Sociología Industrial.
8. Derecho Administrativo y Legislación Laboral.

## Especialidad de Cimientos y Estructuras

9. Puentes.
10. Edificación y Prefabricación.
11. Tipología estructural.
12. Puertos.

## Especialidad de Transportes, Puertos y Urbanismo

9. Economía, Explotación comercial y Coordinación de Transportes
10. Puertos (Explotación).
11. Transportes por tuberías.
12. Urbanismo.

## Especialidad de Hidráulica y Energética

9. Presas.
10. Sistemas Hidroeléctricos.
11. Nucleónica
12. Puertos.

Además, durante el quinto curso y en clases de seminario (cuatro semanales, como mínimo), se realizará el Proyecto Fin de Carrera.

## INGENIEROS INDUSTRIALES

## Especialidad Mecánica

## TERCER CURSO

1. Estadística Teórica y Aplicada.
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Físicoquímica.
4. Mecánica de Fluidos.
5. Electrotecnia general
6. Cinemática y Dinámica de Máquinas.

## CUARTO CURSO

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. Tecnología Mecánica.
3. Electrónica general.
4. Estructuras resistentes.
5. Cálculo, Construcción y Ensayos de Máquinas.
6. Metalurgia general (cuatrimestral).
7. Termotecnia (cuatrimestral).

## QUINTO CURSO

1. Proyectos.
  2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
  3. Construcciones Industriales.
  4. Transportes (cuatrimestral)
  5. Motores Térmicos
  6. Máquinas Hidráulicas y de Fluidos.
  7. Regulación y Servomecanismos (cuatrimestral).
  8. Ingeniería Industrial de complejos urbanos (cuatrimestral) (optativa).
- Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).  
 Ferrocarriles (cuatrimestral) (optativa).  
 Automóviles (cuatrimestral) (optativa).

**Especialidad Química****TERCER CURSO**

1. Estadística Teórica y Aplicada
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Fisicoquímica
4. Mecánica de Fluidos.
5. Electrotecnia general.
6. Química Inorgánica y Análisis.

**CUARTO CURSO**

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. Motores Térmicos e Hidráulica.
3. Electrónica general.
4. Procesos Químicos Unitarios.
5. Operaciones básicas de Ingeniería Química.
6. Metalurgia general (cuatrimestral).
7. Termotecnia (cuatrimestral).

**QUINTO CURSO**

1. Proyectos
2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
3. Construcciones Industriales
4. Tecnología Química Inorgánica.
5. Tecnología Química Orgánica.
6. Regulación y Servomecanismos (cuatrimestral).
7. Análisis especiales e instrumentales (cuatrimestral).
8. Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).  
Petroquímica (cuatrimestral) (optativa).  
Tecnología Química Nuclear (cuatrimestral) (optativa).

**Especialidad Metalúrgica****TERCER CURSO**

1. Estadística Teórica y Aplicada.
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Fisicoquímica
4. Mecánica de Fluidos.
5. Electrotecnia general.
6. Química Inorgánica y Análisis.

**CUARTO CURSO**

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. Motores Térmicos e Hidráulicos.
3. Electrónica general.
4. Metalurgia I.
5. Siderurgia I.
6. Operaciones básicas de Ingeniería Química (cuatrimestral).
7. Termotecnia (cuatrimestral).

**QUINTO CURSO**

1. Proyectos.
2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
3. Construcciones Industriales.
4. Metalurgia II.
5. Siderurgia II.
6. Metalurgias Especiales (cuatrimestral).
7. Tecnología Mecánica.
8. Regulación y Servomecanismos (cuatrimestral) (optativa).  
Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).  
Análisis especiales e instrumentales (cuatrimestral) (optativa).

**Especialidad Electricidad****TERCER CURSO**

1. Estadística Teórica y Aplicada.
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Fisicoquímica.
4. Mecánica de Fluidos.
5. Electrotecnia general.
6. Cinemática y Dinámica de Máquinas.

**CUARTO CURSO**

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. Motores Térmicos e Hidráulicos.
3. Electrónica general.
4. Máquinas Eléctricas.
5. Líneas y Redes Eléctricas.
6. Metalurgia general (cuatrimestral).
7. Termotecnia (cuatrimestral).

**QUINTO CURSO**

1. Proyectos.
2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
3. Construcciones Industriales.
4. Centrales Eléctricas
5. Cálculo, Construcción y Ensayo de Máquinas Eléctricas.
6. Electrónica Industrial.
7. Física y Tecnología Nucleares (cuatrimestral).
8. Regulación y Servomecanismos (cuatrimestral) (optativa).  
Electrometría (cuatrimestral) (optativa).  
Tracción Eléctrica (cuatrimestral) (optativa).  
Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).

**Especialidad Técnicas Energéticas****TERCER CURSO**

1. Estadística Teórica y Aplicada.
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Fisicoquímica
4. Mecánica de Fluidos.
5. Electrotecnia general.
6. Tecnología Química (cuatrimestral).
7. Cinemática y Dinámica de Máquinas (cuatrimestral).

**CUARTO CURSO**

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. Física Nuclear.
3. Electrónica general.
4. Máquinas Eléctricas.
5. Líneas y Redes Eléctricas
6. Metalurgia general (cuatrimestral).
7. Termotecnia (cuatrimestral).

**QUINTO CURSO**

1. Proyectos.
2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
3. Construcciones Industriales
4. Centrales Hidroeléctricas.
5. Centrales Termoelectricas.
6. Tecnología Nuclear
7. Regulación y Servomecanismos (cuatrimestral).
8. Radioisótopos y sus aplicaciones (cuatrimestral) (optativa).  
Protección Radiactiva (cuatrimestral) (optativa).  
Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).

**Especialidad Textil****TERCER CURSO**

1. Estadística Teórica y Aplicada.
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Fisicoquímica
4. a) Mecánica de Fluidos (cuatrimestral).  
b) Cinemática y Dinámica de las Máquinas (cuatrimestral).
5. Electrotecnia general.
6. Física de las Estructuras Textiles.
7. Análisis y Diseño de Tejidos (a elegir).  
Química Textil (a elegir).

**CUARTO CURSO**

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. a) Termotecnia (cuatrimestral).  
b) Motores (cuatrimestral).
3. Electrónica general.
4. Hilatura.
5. Tisaje.
6. Tintorería.
7. Tejidos de punto (a elegir).  
Química Analítica (a elegir).
8. Técnica de la Confección (cuatrimestral) (a elegir).  
Polímeros Textiles (a elegir).

**QUINTO CURSO**

1. Proyectos.
2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
3. Construcciones Industriales.
4. Aprestos y Acabados.
5. Tecnologías Especiales, primer grupo.
6. Tecnologías Especiales, segundo grupo.
7. Tecnologías Especiales, tercer grupo (cuatrimestral).

8. Regulación y Servosistemas (cuatrimestral) (optativa).
- Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).
- Investigación operativa (cuatrimestral) (optativa).
- Tecnología de Plásticos (cuatrimestral) (optativa).

#### Especialidad Organización Industrial

##### TERCER CURSO

1. Estadística Teórica y Aplicada.
2. Elasticidad y Resistencia de Materiales.
3. Termodinámica y Fisicoquímica.
4. Mecánica de Fluidos.
5. Electrotecnia general.
6. a) Tecnología Química (cuatrimestral).
- b) Cinemática y Dinámica de Máquinas (cuatrimestral).

##### CUARTO CURSO

1. Teoría e Instituciones Económicas (cuatrimestral).
2. a) Tecnología Mecánica (cuatrimestral).
- b) Motores (cuatrimestral).
3. Electrónica general.
4. Cálculo numérico.
5. Métodos de Programación y Teoría de Colas.
6. Organización de la Producción (cuatrimestral).
7. Termotecnia (cuatrimestral).

##### QUINTO CURSO

1. Proyectos.
2. Administración de Empresas (cuatrimestral).
3. Construcciones Industriales.
4. Producción Industrial y Mercados.
5. a) Economía de la Empresa (cuatrimestral).
- b) Econometría (cuatrimestral).
6. Procesos de Control, Información y Decisión.
7. Investigación Operativa (cuatrimestral).
8. Regulación y Servomecanismos (cuatrimestral) (optativa).
- Seguridad y Psicología Industrial (cuatrimestral) (optativa).
- Derecho Administrativo, Industrial y Laboral (cuatrimestral) (optativa).

#### INGENIEROS DE MINAS

##### TERCER CURSO

1. Electrotecnia y Electrónica, primero.
2. Tecnología de Combustibles, Cementos y Explosivos.
3. Topografía, Geodesia y Astronomía.
4. Mineralogía y Petrografía.
5. Estratigrafía y Paleontología.
6. Mecánica de Fluidos (primer cuatrimestre).
7. Generadores y Motores Térmicos (segundo cuatrimestre).

##### CUARTO CURSO

1. Electrotecnia y Electrónica, segundo.
2. Resistencia de Materiales. Mecánica del Suelo.
3. Concentración de Menas. Metalurgia general.
4. Tecnología Mecánica y Transportes.
5. Geología (primer cuatrimestre).
6. Geofísica (segundo cuatrimestre).
7. Energía nuclear (primer cuatrimestre).
8. Derecho y Economía (segundo cuatrimestre).

##### QUINTO CURSO

1. Metalotecnia.
  2. Laboreo de Minas.
  3. Metalurgias especiales.
  4. Siderurgia.
  5. Centrales Térmicas e Instalaciones Eléctricas (primer cuatrimestre).
  6. Técnicas de Dirección y Organización del Trabajo (segundo cuatrimestre).
  7. Criaderos Minerales (primer cuatrimestre).
  8. Geología y Producción del Petróleo (segundo cuatrimestre).
- Proyecto de Fin de Carrera.

##### ASIGNATURAS OPCIONALES

Ampliación a la Geología.  
Hidrogeología.  
Ampliación de Energía Nuclear.  
Ampliación de Metalurgias, Hidrometalurgias.  
Procesos unitarios. Ampliación de Tecnologías Químicas.

Ampliación de Laboreo. Mejora de Productividad. Valoración de Minas.

Seminario de Criaderos. Investigación de Yacimientos.  
Control automático.

El alumno podrá elegir una de estas asignaturas para completar el quinto curso; pero el horario se establecerá de modo que le permita asistir a dos de ellas, si lo desea. La Comisión Docente determinará las asignaturas sustituibles del quinto curso por las opcionales señaladas.

#### INGENIEROS DE MONTES

##### TERCER CURSO

###### Comunes

1. Cálculo y Estructuras I.
2. Botánica Especial y Geobotánica.
3. Hidráulica general.
4. Topografía, Geodesia y Astronomía.
5. Sistemas de representación (primer cuatrimestre).
6. Electrotecnia I (primer cuatrimestre).

###### Especialidad de Silvopascicultura

1. Termotecnia, Motores y Máquinas (segundo cuatrimestre).
2. Meteorología y Ecología (segundo cuatrimestre).

###### Especialidad de Industrias Forestales

1. Termotecnia (segundo cuatrimestre).
2. Química Analítica II (segundo cuatrimestre).

##### CUARTO CURSO

###### Comunes

1. Cálculo de Estructura II (primer cuatrimestre).
2. Vías de saca (segundo cuatrimestre).
3. Principios de Economía (segundo cuatrimestre).

###### Especialidad de Silvopascicultura

1. Selvicultura.
2. Conservación del Suelo. Hidráulica Torrencial. Aludes.
3. Dasometría (primer cuatrimestre).
4. Entomología (segundo cuatrimestre).
5. Patología Forestal (primer cuatrimestre).
6. Defensa del Monte (segundo cuatrimestre).
7. Zoología (primer cuatrimestre).

###### Especialidad de Industrias Forestales

1. Selvicultura y Repoblación (segundo cuatrimestre).
2. Electrotecnia II, Electrónica y Sistema de control.
3. Tecnología general Industrial.
4. Motores y Máquinas (primer cuatrimestre).
5. Tecnología y Mecánica de la Madera I.

##### QUINTO CURSO

###### Comunes

1. Organización de Empresas y Contabilidad (primer cuatrimestre).
2. Aprovechamientos forestales.
3. Derecho y Legislación (primer cuatrimestre).

###### Especialidad de Silvopascicultura

1. Repoblaciones y Maquinaria forestal (segundo cuatrimestre).
2. Pascicultura, cultivos agrarios y Zootecnia.
3. Ordenaciones de Montes y Valoración agraria.
4. Tecnología general de productos forestales (segundo cuatrimestre).
5. Acuicultura y Caza.

###### Especialidad de Industrias Forestales

1. Tecnología mecánica de la Madera II (segundo cuatrimestre).
2. Tecnología de la Celulosa y Papel.
3. Tecnología de Resinas, Corcho, Taninos, etc.
4. Dasometría y Ordenación.
5. Conservación de Maderas (segundo cuatrimestre).

Al finalizar el cuarto curso y durante el verano, los alumnos tomarán los datos de campo precisos para desarrollar el proyecto de fin de carrera durante el quinto curso, en régimen de seminario y con una permanencia de cuatro horas semanales, durante todo el curso.

## ASIGNATURAS OPTATIVAS

Para quinto curso:

Política y Administración forestal.  
Ingeniería Sanitaria.

Para quinto curso:

Catastro  
Estética Forestal.  
Turismo (Parques nacionales, camping, etc.).

## INGENIEROS NAVALES

## TERCER CURSO

## PRIMER CUATRIMESTRE

1. Ecuaciones diferenciales.
2. Metalotecnia.
3. Estática y Elasticidad.
4. Construcción Naval I.
5. Electrotecnia I.
6. Prácticas de taller.

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

1. Electrotecnia II.
2. Cinemática y Dinámica.
3. Resistencia de Materiales.
4. Termodinámica y transmisión de calor.
5. Mecánica de Fluidos.
6. Prácticas de taller.

## CUARTO CURSO

## PRIMER CUATRIMESTRE

## Comunes

1. Teoría del Buque I.
2. Máquinas Marinas.
3. Mecanismos y elementos de Máquinas.
4. Vibraciones en el Buque.

## Especialidad de Arquitectura Naval

1. Cálculo de Estructuras.
2. Navegación.

## Especialidad de Máquinas Marinas

1. Termotecnia.

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

## Comunes

1. Matemática aplicada.
2. Equipo y Servicios.
3. Principios de Economía.
4. Electrónica.

## Especialidad de Arquitectura Naval

1. Soldadura.
2. Teoría del Buque II.

## Especialidad de Máquinas Marinas

1. Instalaciones de vapor.
2. Tecnología Mecánica.

## QUINTO CURSO

## PRIMER CUATRIMESTRE

## Comunes

1. Electricidad aplicada al Buque.
2. Organización de Factorías Navales.
3. Máquinas auxiliares.
4. Asignatura opcional.

## Especialidad de Arquitectura Naval

1. Construcción Naval II.
2. Buques de Guerra.

## Especialidad de Máquinas Marinas

1. Motores de combustión interna.
2. Turbinas.

## SEGUNDO CUATRIMESTRE

## Comunes

1. Contabilidad y Administración de Empresas.
2. Tráfico marítimo.

## Especialidad de Arquitectura Naval

1. Construcción Naval III.
2. Obras industriales y marítimas.
3. Proyectos.

## Especialidad de Máquinas Marinas

1. Máquinas Eléctricas.
2. Propulsión Nuclear.
3. Proyectos.

Las asignaturas opcionales podrán estudiarse en cualquier momento posterior al comienzo del quinto curso; pero habiendo de cursar una cualquiera de ellas durante el primer cuatrimestre del citado curso.

Estas asignaturas serán las siguientes:

Topografía y Geodesia.  
Legislación Marítima.  
Buques especiales y artefactos.  
Pesca.  
Armas Navales.  
Estadística aplicada e Investigación operativa.  
Carga y descarga en el transporte marítimo.  
Habilitación y Decoración.

Además, durante el quinto curso y en clases de seminario (cuatro semanales como mínimo) se realizará el Proyecto Fin de Carrera.

## INGENIEROS DE TELECOMUNICACION

## TERCER CURSO

1. Matemáticas especiales y Estadísticas matemáticas.
2. Redes (Análisis y síntesis).
3. Campos electromagnéticos.
4. Electrónica, segundo.
5. Electrometría.
6. Electroacústica y Electroóptica.

## CUARTO CURSO

1. Líneas y cables (Teoría y Construcción).
2. Antenas y propagación de ondas.
3. Sistemas de Telecomunicación.
4. Emisores, Receptores y Radioenlaces.
5. Microondas.
6. Electrónica, tercero.

## QUINTO CURSO

## Comunes

1. Ordenadores electrónicos (cuatrimestral).
2. Organización de Empresas y Servicios.
3. Radiolocalización.
4. Televisión.

## Especialidad de Comunicaciones

1. Sistemas telegráficos y de transmisión de datos.
2. Sistemas telefónicos.
3. Telecomunicación espacial (cuatrimestral).

## Especialidad de Electrónica

1. Servotecnía.
2. Instrumentación electrónica.
3. Telemando, telemida y señalización (cuatrimestral).

Además, durante el quinto curso y en clases de seminario (cuatro semanales como mínimo), se realizará el Proyecto de Fin de Carrera.