



VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA

Doble Titulación Grados en:  
INGENIERÍA CIVIL-INGENIERÍA DE LA  
TECNOLOGÍA DE MINAS Y ENERGÍA  
por la Universidad de Salamanca

## INDICE

### 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

|  |   |
|--|---|
| 1.1 Denominación del Título.....                                       | 5 |
| 1.2 Universidad solicitante y Centros responsables del Programa.....   | 5 |
| 1.3 Tipo de enseñanza.....   | 5 |
| 1.4 Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.....                   | 5 |
| 1.5 Número de créditos de matrícula y requisitos de matriculación..... | 6 |
| 1.6 Resto de información necesaria.....                                | 8 |

### 2. JUSTIFICACIÓN

|  |   |
|--|---|
| 2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo..... | 9 |
|--|---|

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

|  |    |
|--|----|
| 3.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación..... | 11 |
| 3.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.....  | 19 |
| 3.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.....   | 19 |
| 3.4 Transferencia y reconocimiento de créditos.....  | 24 |
| 3.5 Criterios de acceso desde los estudios de Grado.....   | 27 |

### 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

|   |    |
|---|----|
| 4.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.....                | 27 |
| 4.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.....                                | 43 |
| 4.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios..... | 47 |

## **5. PERSONAL ACADÉMICO**

5.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.....47

## **6. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

6.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles..47

## **7. RESULTADOS PREVISTOS**

7.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.....53

## DESARROLLO

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. Denominación del Título

Doble Titulación: Grado en Ingeniería Civil y Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía por la Universidad de Salamanca.

### 1.2. Universidad solicitante y Centros responsables del Programa

Universidad de Salamanca.

*Centros:*

1. Escuela Politécnica Superior de Ávila

*Correos electrónicos:*

[dir.epsa@usal.es](mailto:dir.epsa@usal.es)

*Dirección Postal:*

*Centro 1:* Avda. Hornos Caleros, 50. 05003 (Ávila)

*Teléfono:* 920353500

*Fax:* 920353501

### 1.3. Tipo de enseñanza

Presencial.

### 1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

En la Escuela Politécnica de Ávila, los Estudios de Grado en Ingeniería Civil y Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía comenzaron a impartirse en el curso 2010/2011. Los datos de matrícula de estudiantes de nuevo ingreso y de titulados relativos a los tres últimos cursos se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1.** Datos de matrícula de nuevo ingreso en los Grados de origen de la Doble Titulación desde su implantación y número de alumnos que han terminados las Ingenierías Técnicas de origen de estos Grados

| CURSO                                 | 10-11 | 11-12 | 12-13 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| NUEVO INGRESO PARA AMBAS TITULACIONES | 36    | 40    | 42    |
| TITULADOS INGENIERÍAS TÉCNICAS        | 46    | 50    | --    |

Estos datos, el previsible aumento de demanda de energía en los próximos años y la estructura de esta Escuela, permiten proponer que el número de plazas ofertadas sea de 15 alumnos.

Este es un número adecuado que combina la eficiencia en función de los recursos, con el compromiso institucional del Centro con la Política de Calidad.

### 1.5. Número de créditos de matrícula y requisitos de matriculación

#### – Número de créditos del título.

Según se establece en el Real Decreto 1393/2007, el haber académico que representa el cumplimiento de los objetivos previstos en los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos universitarios oficiales se medirá en créditos europeos (ECTS European Credit Transfer System), tal y como se definen en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.

El Plan de Estudios consta de un total de 324 créditos europeos ECTS, distribuidos a lo largo de 11 semestre (5,5 cursos académicos), a razón de 60 créditos los cursos primero, segundo tercero y cuarto, 54 créditos quinto curso y 30 créditos el primer semestre de sexto curso.

En cada crédito europeo ECTS se computan 25 horas de trabajo del estudiante, que comprenden las horas de clases lectivas (teoría y resolución de problemas), seminarios tutelados, preparación y exposición de trabajos, preparación y realización de exámenes, estudio de teoría y resolución de problemas. La asignación de créditos, y la estimación de su correspondiente número de horas, se entenderá referida a un estudiante dedicado a cursar a tiempo completo estudios universitarios durante un mínimo de 36 y un máximo de 40 semanas por curso académico.

– **Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo.**

El número mínimo de créditos en los que deberán matricularse los estudiantes que inicien la titulación se fija a través del Decreto de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León, en el que cada año se fijan los precios públicos por estudios universitarios conducentes a la obtención de títulos oficiales y servicios académicos complementarios en las Universidades Públicas de esta comunidad autónoma. En concreto, en la actualidad ese número mínimo se establece en 60 créditos (artículo 8 del Decreto 48/2008 de 26 de Junio de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León).

Según los datos de Inserción Laboral de los egresados de Ingeniería y Arquitectura aportados por la Unidad de Calidad de la Universidad de Salamanca en su informe "ENCUESTAS DE SATISFACIÓN DE LOS EGRESADOS DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA" Referencia: INF1.1.4\_2008\_000100, el 42.11 % de los egresados que respondieron la encuesta habían compaginado sus estudios de Ingeniería y Arquitectura con el trabajo, estando este trabajo relacionado con la titulación que cursaban en el 73% de los casos. Por ello se ha considerado conveniente facilitar que el Grado pueda cursarse a tiempo parcial y se propone que el número de créditos de matrícula por estudiante y periodo lectivo sea como mínimo de 30 créditos ECTS siempre que los estudiantes lo soliciten. La Comisión de Docencia de la Escuela decidirá a qué estudiantes se lo conceden, según los criterios que fije la Universidad en función de la nota de acceso, condiciones de trabajo, residencia, etc.

Para los estudiantes que continúen sus estudios, y con el fin de garantizar los resultados previstos en el Plan de Estudios, el número de créditos a matricular es libre, con un máximo de 72 ECTS. Esta cifra deberá contar con las limitaciones que imponga la organización docente en cuanto a horarios y asistencia a clase, así como el Plan de Estudios por los posibles requisitos previos en algunas asignaturas.

Estas normas quedan a su vez supeditadas a la normativa propia al respecto que pueda aprobar la Junta de Castilla y León y la Universidad de Salamanca.

– **Normas de permanencia.**

Las normas de permanencia que se aplicarán a los estudiantes de la doble titulación serán las que fija el Consejo Social de la Universidad de Salamanca aprobadas en su sesión ordinaria del 19 de julio de 2009. En concreto, para superar la doble titulación entre los Grados de I. Civil e I. T. de Minas y Energía el alumno dispondrá de 22 unidades de permanencia, considerando que una unidad de permanencia corresponde a un semestre para un alumno con dedicación a tiempo completo y dos semestres para un alumno con dedicación a tiempo parcial.

Para fijar este número de unidades de permanencia se ha aplicado la siguiente equivalencia, para un Grado que consta de cuatro cursos académicos (8 semestres) el número de unidades de permanencia es de 16, dos unidades de permanencia por semestre, al constar los estudios de doble titulación de 11 semestres, le corresponderán por lo tanto dos unidades de permanencia por semestre, es decir, 22 unidades de permanencia.

**1.6. Resto de información necesaria**

El procedimiento para la expedición del Suplemento Europeo al Título se ajustará a lo establecido en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto (BOE del 11 de septiembre de 2003).

- **Rama de Conocimiento.**  
Ingeniería y Arquitectura.
- **Naturaleza de la institución que concede el título.**  
Universidad Pública.
- **Naturaleza de los centros Universitarios.**  
Propios.
- **Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título.**  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas e Ingeniero Técnico de Minas.
- **Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo.**  
Español.



## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

La doble titulación, se pretende sea implantada en el curso 2013 – 2014.

Actualmente en España, hay sólo un centro universitario en el que se puede cursar esta doble titulación, siendo la Universidad de Córdoba la que oferta dicho título. La Escuela Politécnica Superior de Ávila poseía una Doble Titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas especialidad Hidrología e Ingeniero Técnico de Minas especialidad en Prospecciones y Sondeos (extinguidas tras las adaptaciones de las titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior), por lo que este centro posee una larga trayectoria en impartir titulaciones de la rama de Ingeniería, de característica similares a la titulación propuesta según se recoge en las estadísticas oficiales de la USAL: [http:// campus.usal.es/~estadisticasgenerales/](http://campus.usal.es/~estadisticasgenerales/)

El objetivo general y común es la formación de alumnos con una base científica y tecnológica que les capacite para el inmediato ejercicio profesional de estas dos titulaciones dentro de las atribuciones legalmente establecidas.

También es objetivo esencial capacitar al alumno para que el que lo desee pueda seguir otros estudios superiores, o permitirles seguir con aprovechamiento cursos de postgrado que le faciliten una puesta al día de sus conocimientos o una más profunda especialización en los mismos.

#### **Normas reguladoras del ejercicio profesional**

La titulación de Graduado en Ingeniería Civil prepara, a quienes la cursan, para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas. La titulación de Graduado en Ingeniería de la Tecnología en Minas y Energía, prepara, a quienes la cursan, para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.

La norma básica para determinar el ámbito de actuación profesional de los Ingenieros Técnicos es la Ley 12/1986, de 1 de Abril, modificada por la Ley 33/1992, de 9 de Diciembre.

Dicha ley establece, como criterio básico, que *“los Ingenieros Técnicos tendrán la plenitud de facultades y atribuciones en el ejercicio de la profesión, dentro del ámbito de su respectiva especialidad técnica”*. (Art. 2.1)

Este principio se desarrolla en el art. 2º, cuyo apartado 1 señala que corresponden a los Ingenieros Técnicos, dentro de su especialidad, las siguientes:

#### ATRIBUCIONES PROFESIONALES

- La redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles, en sus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, siempre que queden comprendidos por su naturaleza y características en la técnica propia de cada titulación.
- La dirección de las actividades objeto de los proyectos a que se refiere el apartado anterior, incluso cuando los proyectos hubieran sido elaborados por un tercero.
- La realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
- El ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente.
- La dirección de toda clase de industrias o explotaciones y el ejercicio en general respecto a ellas, de las actividades a que se refieren los apartados anteriores.

#### ÁMBITO DE ACTUACIÓN

Su ámbito de actuación es muy diverso y su campo de acción muy amplio. El Ingeniero Técnico de Obras Públicas y el Ingeniero Técnico de Minas pueden trabajar:

- Por cuenta propia (profesión liberal individual o asociado empresario)
- Por cuenta ajena en el:

- Sector Público: Ayuntamientos, Diputaciones, Comunidades Autónomas, Organismos Autónomos, Administración Central, Centros Docentes Públicos (Educación Secundaria y Universidad), Empresas Públicas y Mixtas.
- Sector Privado: Empresas de todo tipo, principalmente, constructoras, empresas mineras, empresas energéticas y afines, Centros docentes (Educación Secundaria y Universidad).

### 3. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

#### 3.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la Titulación

La Universidad de Salamanca a través del Servicio de Orientación al Universitario (SOU) ha editado una Guía de Acogida para futuros estudiantes que puede consultarse en la página <http://websou.usal.es/gacusal/> y que recoge toda la información necesaria para facilitar al estudiante de nuevo ingreso su incorporación a la Universidad. También se puede encontrar información sobre el acceso a la universidad en la página web del Ministerio de Educación, Política Social y Deporte donde está colgado el Proyecto de RD de acceso a la Universidad: <http://www.mepsyd.es/horizontales/iniciativas/acceso-universidad.html>

##### 3.1.1 Vías y requisitos de acceso

Los requisitos de acceso a esta doble titulación por la Universidad de Salamanca son superar el bachillerato y las pruebas de selectividad para el acceso a la universidad legalmente establecidas.

Podrán iniciar sus estudios universitarios de grado en esta doble titulación aquellas personas que hayan superado los siguientes estudios o pruebas:

- Estar en posesión del título de bachiller o equivalente y superación de las pruebas de acceso a la universidad (PAU).
  - Ciclo de formación profesional de grado superior
- De conformidad con lo dispuesto en el art. 10 y disposición transitoria 1ª del

R.D. 777/1998, de 330 de abril (B.O.E. del 8 de mayo), los alumnos procedentes de Formación Profesional con el título de Técnico Especialista, tienen el mismo acceso directo que quienes se hallen en posesión del título de Técnico Superior.

El acceso de los alumnos procedentes de estos ciclos se acomodará y adecuará a la capacidad de los Centros, cuya competencia corresponde a la Universidad, de acuerdo con los Reales Decretos 69/2000 y 777/1998, con las modificaciones de su Anexo X, incorporadas por la Orden ECI/2527/2005, de 5 de agosto.

De los Ciclos Formativos de Grado Superior que permiten el acceso a los estudios universitarios cabe destacar para los de Grado en Ingeniería Civil y en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía los reconocimientos recogidos en las Tablas 2 y 3, que han sido aprobados por Consejo de Gobierno de la USAL el 25 de Octubre de 2011.

**Tabla 2.** Reconocimiento de créditos de los Ciclos Formativos de Grado Superior al Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía

| TÍTULO CICLO FORMATIVO SUPERIOR                      | CRÉDITOS RECONOCIDOS (ECTS) |
|--|-----------------------------|
| Automoción   | 25,5                        |
| Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y Fluidos    | 27                          |
| Eficiencia energética y Energía Solar Térmica        | 27                          |
| Construcciones Metálicas                             | 24                          |
| Desarrollo y Aplicación de proyectos de construcción | 30                          |

**Tabla 3.** Reconocimiento de créditos de los Ciclos Formativos de Grado Superior al Grado en Ingeniería Grado en Ingeniería Civil

| TÍTULO CICLO FORMATIVO SUPERIOR                                 | CRÉDITOS RECONOCIDOS (ECTS) |
|---|-----------------------------|
| Realización y planes de Obra                                    | 36                          |
| Desarrollo de Proyectos Urbanísticos y Operaciones Topográficas | 48                          |
| Desarrollo y Aplicación de proyectos de construcción            | 48                          |

- Titulados universitarios o equivalentes.
- Prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.
- COU con anterioridad al curso 1974/75, pruebas de madurez del curso preuniversitario, bachillerato en planes anteriores a 1953.

### 3.1.2. Perfil de ingreso recomendado

El perfil de ingreso recomendado es el Tecnológico. El perfil específico recomendado es el siguiente:

- Interés por las Matemáticas y la Física
- Conocimientos de Informática
- Facilidad para el cálculo
- Capacidad de análisis y de síntesis
- Sentido práctico, de la organización y del método
- Visión espacial y atención al detalle
- Capacidad y facilidad para comprender y elaborar modelos abstractos a partir de aspectos particulares.
- Buena habilidad manual
- Mentalidad abierta a contenidos cambiantes. Inquietud por las nuevas tecnologías e interés permanente de actualización
- Capacidad creadora e innovadora ante la evolución de los avances tecnológicos.
- Interés por la investigación
- Capacidad de trabajar en equipo
- Conocimientos de una segunda lengua (Inglés)

Según esto, los itinerarios que resultan más adecuados son aquellos que proporcionan una sólida formación en materias científicas de base, por lo que se recomienda la procedencia del Bachillerato en la modalidad de Tecnología, y como segunda alternativa, en la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud o la

procedencia de los Ciclos Formativo de las distintas ramas de Formación Profesional que se indican en los cuadros anteriores. Con estas procedencias se garantizan las aptitudes académicas deseables en el estudiante que quiera cursar estudios de Grado en esta doble titulación.

### **3.1.3 Plan de difusión de la titulación a potenciales estudiantes**

Según la Guía de apoyo para la elaboración de la solicitud de verificación de títulos oficiales de ANECA ([http://www.aneca.es/active/docs/verifica\\_guia\\_gradoymaster\\_080904.pdf](http://www.aneca.es/active/docs/verifica_guia_gradoymaster_080904.pdf))

Es importante que el alumno disponga de forma previa al comienzo del curso, de información académica suficiente como para poder planificar su proceso de aprendizaje (guías docentes de asignaturas, horarios de tutorías, calendario de exámenes...)"

En relación con las actividades desarrolladas desde el Servicio de Orientación al Universitario (SOU) <http://websou.usal.es/gacusal/> , es posible destacar las siguientes vías de información:

#### **3.1.3.1 Asistencia a la Feria educativa "AULA"**

Desde el año 1996, la USAL acude a la Feria educativa más importante de España, AULA, que congrega a más de 150.000 visitantes, en su mayoría alumnos de Bachillerato, próximos a iniciar sus estudios universitarios.

#### **3.1.3.2. Asistencia a Ferias nacionales e internacionales de captación de estudiantes**

En temas de captación de alumnos la universidad de Salamanca, a través del SOU, ha acudido a ferias nacionales e internacionales y ha presentado su oferta educativa. Destacamos las asistencias a Barcelona, Vitoria, Madrid, Lisboa, Oporto y Buenos Aires.

### **3.1.3.3. Participación de la USAL en el programa “Programa tu futuro”**

El programa “PROGRAMA TU FUTURO”, se inició en 2005 en convenio con las Diputaciones y la Junta de Castilla y León, consistente en la visita a los diferentes Institutos de las provincias del Distrito, llevando información específica a alumnos de Bachillerato sobre el acceso a la USAL y los servicios que oferta la Universidad.

### **3.1.3.4. Visitas a centros de bachillerato (a petición de los interesados)**

La Escuela Politécnica Superior de Ávila ha participado en los últimos cinco años, en las Jornadas de Orientación Universitaria llevadas a cabo por la USAL en los centros de Enseñanza Secundaria, ha presentando las ofertas educativas de las Escuelas y ha realizado, a petición de los interesados, visitas a Institutos para informar a alumnos de 2º de Bachillerato sobre el acceso a la USAL y los servicios universitarios que se ofrecen a los estudiantes. En estas visitas se ha facilitado información directa sobre el acceso a la universidad, las titulaciones y los servicios ofertados.

Para la doble titulación de Grado de Ingeniería Civil / Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía, aparte de las vías de información anteriormente mencionadas, se pondrá en marcha un plan de específico de difusión en que incluirá:

- Elaboración de folletos y carteles a distribuir entre los centros de enseñanza media
- Visitas a los centros de enseñanza media para presentar la titulación.
- Página web de presentación de la titulación.
- Jornadas de Puertas Abiertas dirigida a alumnos de Bachillerato y Formación Profesional que realizan estudios en centros de Castilla y León y Comunidad Autónoma de Madrid.
- Difusión de las Guías docentes de la doble titulación.

### **3.1.4 Información sobre el proceso de matriculación.**

La Unidad Psicopedagógica del SOU (<http://websou.usal.es/psicoped/presenta.asp>) cuenta con dos orientadores que ayudan a los futuros estudiantes a la toma de decisiones vocacionales a través del asesoramiento individualizado. La resolución de

dudas sobre elección de asignaturas, entre otros aspectos, es parte integral de la función de esta Unidad.

El proceso de matriculación en las titulaciones que se imparten en la EPSA se ciñe a las disposiciones genéricas de la USAL. La Sección de Acceso y Atención al Universitario del Servicio de Gestión Académica de la Universidad de Salamanca facilita información sobre el proceso de matriculación a través de la página web. El procedimiento se describe convenientemente en la página web de la EPSA: <http://politecnicaavila.usal.es>

También en la Conserjería y en la Secretaría de la Escuela se dispone de información por escrito sobre los trámites de matrícula, y durante el periodo de matriculación los estudiantes disponen de tutores (bajo la figura de becarios de colaboración con los servicios de la Universidad), vinculados a cada una de las titulaciones, que facilitan a los estudiantes de nuevo ingreso información individualizada para la cumplimentación personal de los impresos de matrícula.

#### **3.1.4 Plan de acogida a los estudiantes de nuevo ingreso**

Desde el curso 2007-2008, se implantó en la universidad de Salamanca una Feria de Acogida, organizada desde el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Profesional y dónde el SOU tuvo un papel destacado en la organización y realización. A dicha Feria han acudido, en las dos ediciones celebradas, instituciones públicas, empresas y todos los servicios de atención a la Comunidad Universitaria.

Esta Feria está dirigida principalmente a los alumnos de nuevo ingreso y, mediante actividades de diverso tipo, se persigue su integración en la comunidad universitaria. Se trata de llevar a cabo una presentación de ofertas y servicios a los estudiantes de la Universidad, ya sean veteranos en la institución, ya sean de nuevo ingreso. Se propone con esta Feria de Acogida que la información no sea exclusivamente universitaria, sino que se vincule también al entorno ciudadano y empresarial en el que los estudiantes se integran. La diversidad de la información se estructura en dos grandes actuaciones: Jornada de Recepción en los centros dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso, a los estudiantes Erasmus, a estudiantes PEI y a los participantes



en cualquier otro programa de movilidad (Fray Luis, Séneca, etc.), y una Jornada de Bienvenida conjunta a todos los alumnos de nuevo ingreso matriculados en la Universidad de Salamanca que se desarrolla en el Campus Unamuno. Ambas jornadas tienen lugar durante la primera semana del curso académico.

#### **3.1.4.1 Jornada de Recepción en la Escuela Politécnica Superior de Ávila.**

La dirección del Centro, en coordinación con la Delegación de Estudiantes, organizan un acto de recepción de estudiantes de nuevo ingreso.

Se plantea una sesión informativa conforme al siguiente programa:

- A. Recepción de los alumnos por los siguientes representantes que informan de las siguientes cuestiones:
- a. El Director/a, Subdirectores/as y Secretario/a, del organigrama del equipo de dirección, de las Juntas de Escuela, de las Comisiones delegadas, de las prácticas en empresa, de los programas de intercambio, etc.
  - b. Las Administradoras de los centros, de los servicios ofrecidos por la Secretaría de la Escuela, horarios, modos de información, etc.
  - c. Las Jefas de Biblioteca del funcionamiento, servicios y préstamos en todas las bibliotecas de la USAL y en especial de las bibliotecas de los campus
  - d. Los Técnicos de Mantenimiento de Aulas de informática, de los servicios, horario, servicio wifi, etc.
  - e. Los Técnicos del Servicio de Deportes de las actividades deportivas de la USAL y en especial aquellas que pueden realizarse en las instalaciones deportivas de los campus.
- B. Recepción del Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Profesional: Los Técnicos Especialistas en Información y Orientación al Universitario en representación del Vicerrector informa acerca de estos aspectos:

- a. Servicios destinados a los universitarios. Específicamente, de los siguientes:  
becas, orientación pedagógica, información, empleo, asistencia social,  
idiomas y actividades culturales.
  - b. Cursos transversales orientados a estudiantes.
  - c. Guía *ACOGE*, destinada a los estudiantes. En esta parte se informará de las  
actividades correspondientes a la Jornada de Bienvenida.
- C. Presentación de la Delegación de Estudiantes de los centros. Los representantes  
orientan su actividad a hablar al menos de las siguientes cuestiones:
- a. La Escuela vista desde los estudiantes. Los Representantes de los  
estudiantes en la Escuela explican la importancia del voto en las elecciones  
a delegados, a representantes en Junta de Escuela, en Consejo de  
Departamento, etc. y ponen el acento en aquellas cuestiones aprobadas en  
cada una de las tres instancias y que afectan directamente a los  
estudiantes. En este sentido el Consejo de Delegaciones a través de su  
Junta Directiva hace llegar a cada delegación un esquema informativo de  
todas estas cuestiones.
  - b. Programa *MENTOR* de estudiantes tutores. Se trata de coordinar a un grupo  
de estudiantes a partir de segundo año cuya función sea la de dar apoyo  
informativo en materia universitaria a estudiantes de nuevo ingreso, a  
estudiantes Erasmus o de cualquier otro programa de movilidad y a  
estudiantes PEÍ. Se están llevando a cabo las gestiones destinadas a que los  
estudiantes tutores vean reconocida su colaboración con créditos ECTS.

#### **3.1.4.2 Jornada de Bienvenida en el Campus Unamuno**

Durante un día en el Campus Unamuno se hace una presentación de ofertas y  
servicios a los estudiantes de la Universidad y se programan una serie de actividades  
que vinculan a la comunidad universitaria con su entorno ciudadano y empresarial.

### **3.1.4.3 Distribución de la Guía de Acogida de la USAL y de las Guías Académicas de la EPSA**

Entre las actuaciones que la USAL a nivel central realiza para la orientación de los estudiantes de nuevo ingreso está la Guía de Acogida, que puede consultarse en la dirección <http://websou.usal.es/gacusal/>.

Por otro lado, en el momento de la matriculación, en los Centros se entrega al alumno una carpeta informativa con documentación sobre el propio Centro como parte integrante de la Universidad de Salamanca, a través de las llamadas GUÍAS ACADÉMICAS, donde se recogen aspectos útiles sobre organización, servicios, normativas, becas, seguros, instituciones, calendarios, instalaciones, horarios de tutoría de los profesores, etc., además de la Programación Docente de todas las materias que configuran el Plan de Estudios. Las Guías Docentes de la USAL pueden consultarse en la página <http://www.usal.es/web-usal/Universidad/guias2008-2009.shtml> y en la web de la Escuela Politécnica Superior de Ávila <http://politecnicavila.usal.es/index.php>

## **3.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales**

En la actualidad no se prevé ninguna prueba específica para el acceso a la EPS de Ávila.

## **3.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

En primer lugar, los integrantes del Equipo Directivo de la Escuela Politécnica Superior de Ávila (Directores, Secretarios, y Subdirectores), los directores de los departamentos con sede en el Centro (Departamento de Ingeniería Cartográfica y del Terreno) y personas con cargos de responsabilidad (Jefa de Secretaría y Coordinadores de Titulación) practican una política de puertas abiertas que da pie a una fácil comunicación con los alumnos que, de esta forma, están en situación de recibir toda la información y el apoyo que necesiten por parte de las personas que detentan dichos cargos académicos. Así, todos los responsables del centro y de la titulación permanecen en situación de disponibilidad para resolver cualquier tipo de

consulta informal por parte de los alumnos, ya sea personalmente en sus despachos, o bien por teléfono o correo electrónico.

### **3.3.3 Apoyo Social**

#### **3.3.3.1 Unidad de Apoyo social**

La Unidad de Apoyo Social del Servicio de Asuntos Sociales lleva a cabo las siguientes actuaciones relacionadas con el apoyo y orientación a estudiantes: (a) información general, acerca de servicios sociales disponibles para la Comunidad Universitaria, recursos y servicios sociales de la red pública; (b) apoyo individualizado en casos de emergencia ante situaciones de desventaja social por problemas personales, familiares y/o económicos; (c) intervención y seguimiento, a través de las Unidades de Psiquiatría y Psicología para el universitario; (d) elaboración de informes sociales y valoraciones; (e) información y asesoramiento en materia de extranjería

#### **3.3.4 Mecanismos de atención de estudiantes con discapacidad**

En relación a la integración social, los estudiantes de la Universidad de Salamanca, recibirán apoyo a través del Servicio de Asunto Sociales (SAS), dedicado a garantizar la igualdad de oportunidades y la integración social en el ámbito universitario y social a través de la sensibilización, asesoramiento y atención a la Comunidad Universitaria en materia social, discapacidad, diversidad y desarrollo social. Más en concreto, desde el SAS ofrece a estudiantes, profesores y personal de administración y servicios:

- a) Resolver las demandas sociales a la Comunidad Universitaria.
- b) Planificar y Programar en materia de necesidad de apoyos sociales.
- c) Valorar y resolver las necesidades de los universitarios discapacitados.
- d) Potenciar el Voluntariado a través de la VOLUSAL (Asociación de voluntarios de la USAL). En particular, desde el SAS se facilita formación en "Accesibilidad Universal" y "Habilidades Prácticas en Discapacidad", donde se incluyen estrategias para la atención a los estudiantes con discapacidad, sistemas alternativos de comunicación, infoaccesibilidad y lengua de signos.

La EPSA adoptará cuantas medidas sean pertinentes para apoyar a los alumnos de nuevo ingreso que requieran atenciones educativas especiales. En este sentido, el Servicio de Orientación al Universitario (SOU) ofrece la posibilidad, a través de la Unidad Psicopedagógica, de realizar un seguimiento personal de todos aquellos alumnos que encuentran alguna dificultad en el seguimiento de sus estudios, la información de todas las actividades desarrolladas por el SOU pueden consultarse en la página <http://websou.usal.es/>. En especial conviene resaltar los cursos extraordinarios ofrecidos por la Unidad Psicopedagógica sobre Técnicas de Estudio que pueden ayudar a los estudiantes a superar las dificultades que se les puedan plantear a lo largo de su carrera. La información de estos cursos puede encontrarse en la página <http://websou.usal.es/cursos/cursosou.asp#tecnest>

El SOU cuenta con un servicio de "ORIENTACIÓN Y APOYO EN TEMAS DE EMPLEO" cuyo objetivo es lograr el acercamiento de los estudiantes al mundo del empleo, para ello existe una bolsa de empleo no cualificado, para estudiantes en formación, y otra de empleo cualificado, para estudiantes una vez cualificados. Por otro lado, desde el SOU se realizan periódicamente cursos sobre "Técnicas de búsqueda de empleo", sobre Autoempleo y sobre "Entrenamiento en competencias profesionales". En la misma línea, desde el SOU se coordina la realización de los Salones de Empleo, que constituyen ferias de orientación profesional donde los estudiantes toman contacto directo con empresas y entidades. Por último, cabe destacar la realización de procesos de selección que tienen lugar periódicamente en la USAL, a petición de las empresas interesadas y bajo la coordinación y apoyo del SOU.

Desde el Punto de Información Universitaria (PIU) del SOU, se orienta al estudiantes en otros aspectos de la vida universitaria: búsqueda de alojamiento, ocio y tiempo libre (Viajeteca), intercambios lingüísticos, asesoramiento en normativa universitaria (exámenes, tribunal de compensación, creación de asociaciones, etc...).

### **3.3.5 Atención a personas con discapacidad**

Esta Unidad del SAS ofrece: (a) información y orientación sobre deporte adaptado, adaptación de las PAEU, así como atención individualizada a los alumnos con discapacidad de la Universidad de Salamanca; (b) apoyo técnico: en las PAEU a alumnos mayores de 25 años y a alumnos con discapacidad; Entrega de material

adaptado o ayudas técnicas (productos de apoyo) para estudiantes con discapacidad: material de auto-calco, préstamo de equipos de Frecuencia Modulada (FM), adaptación de exámenes, pruebas de evaluación, cuestionarios de evaluación del profesorado; (c) Fomento de la Inserción laboral, en colaboración con el SOU, de estudiantes con discapacidad; (d) Intérpretes de lengua de signos: Presencia de cuatro Intérpretes de Lengua de Signos Española en las aulas; preparación de las PAEU para alumnos sordos; oferta de cursos extraordinarios adaptados para personas con discapacidad.

### **3.3.6 Atención psicológica y salud mental**

Esta Unidad del SAS desarrolla programas preventivos centrados en: tratamientos psicoterapéuticos, en su formato individual, familia y pareja; intervención grupal en ansiedad ante los exámenes; intervención precoz en drogodependencias, así como actuaciones relacionadas con: diseño de página Web, con contenidos dirigidos a la prevención; atención a demandas de información y asesoramiento en materia de drogas; colaboración con los talleres de intervención en crisis con intoxicaciones etílicas; talleres para dejar de fumar, etc.

### **3.3.7 Gabinete de orientación sexual y relaciones interpersonales**

Los temas más recurrentes de consulta en esta Unidad del SAS son: métodos anticonceptivos, embarazos no deseados, disfunciones sexuales, ITS, salud sexual y dificultades en la pareja.

### **3.3.8 Psiquiatría, psicología médica y salud mental**

Esta Unidad del SAS incluye servicios de psicoterapia individual y grupal, destinada mayoritariamente a los estudiantes de la Universidad de Salamanca.

### **3.3.9 Psicoterapia psicoanalítica**

Esta Unidad ofrece sus servicios desde el curso académico 2007- 2008. Los pacientes, mayoritariamente alumnos, son citados semanalmente para la realización de la terapia psicoanalítica breve en sesiones de 45 minutos.

### **3.3.10 Atención de trastornos de la alimentación**

Esta Unidad ofrece sus servicios desde el curso académico 2007- 2008. Los pacientes, mayoritariamente alumnos, se benefician de esta intervención psicoterapéutica ante un problema cada vez más frecuente.

### **3.3.11 Orientación profesional y empleo**

#### **Plan Estratégico de Inserción Profesional de la Universidad de Salamanca**

Este Plan Estratégico gestionado por el SOU, comprende las siguientes actuaciones:

- (1) Impartición de Cursos extraordinarios sobre: “Búsqueda de Empleo”, “Autoempleo”, “Trabajo en Equipo y Habilidades de Negociación”. Anualmente se realizan tres ediciones de estos cursos, que persiguen ofrecer al estudiante herramientas, competencias y conocimientos para la futura inserción profesional.
- (2) Gestión de la Bolsa de empleo no cualificado: proporciona experiencias laborales compatibles con la realización de los estudios, a través de contratos a media jornada con empresas. Esta bolsa de empleo es complementada por la bolsa de empleo cualificado, para titulados de la Universidad de Salamanca, a la que acceden los alumnos tras su graduación.
- (3) “Preséntate a la Empresa”: formación impartida por el personal técnico del SOU destinada a entrenar en habilidades de obtención de un empleo (p.e. currículos, carta de autocandidatura, entrevistas de selección) a través de sesiones realizadas en los diferentes centros y campus de la Universidad de Salamanca.
- (4) Presentaciones-Selecciones de Empresa: el SOU gestiona la realización de procesos de selección tanto para estudiantes como para titulados de la Universidad de Salamanca.
- (5) Salón de Orientación Profesional: este Salón, que tiene ya un gran número de ediciones, se celebra todos los años y cuenta con la presencia de Empresas e Instituciones de ámbito local, regional y nacional. Ofrece un apoyo adicional

para el fomento de la inserción profesional de los estudiantes de la Universidad de Salamanca.

### **3.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad**

En el RD 1393/2007 de 29 octubre de 2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales se declara que “uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante”.

En el Anexo I (apartado 4.4) de la norma citada se obliga a las universidades a presentar un sistema de transferencia y reconocimiento de créditos que sea compatible con lo establecido en su artículo 13. A los efectos de esta norma se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Por su parte, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

#### **3.4.1 Reconocimiento y transferencia de créditos**

En cumplimiento de la normativa vigente, El Consejo de Gobierno de la Universidad de Salamanca en Sesión de 27 de Enero de 2011 aprobó El Reglamento Sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos sobre las bases siguientes:



## **Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de grado**

### 1. Entre planes de estudio conducentes a distintos títulos oficiales de Grado:

- a) Se podrán reconocer la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama del conocimiento del título al que se pretende acceder, indistintamente de que hayan sido estudiadas en titulaciones de la misma o de diferente rama de conocimiento.
- b) El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

### 2. Entre planes de estudio conducentes al mismo título oficial de Grado:

- a) Se podrán reconocer la totalidad de los créditos de formación básica cursados en materias correspondientes a la rama del conocimiento del título al que se pretende acceder.
- b) El resto de los créditos podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

## **Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de los Títulos**

1. En cada órgano responsable de cada título oficial de Grado se constituirá una COTRARET, compuesta por cuatro miembros; los integrantes de la COTRARET serán el coordinador/a del (los) Programa(s) de Movilidad (Erasmus o SICUE); los otros tres miembros serán elegidos por la Junta de Facultad/Escuela, siendo uno miembro del PDI de las titulaciones de la Escuela/Facultad otro un representante de los estudiantes y otro un miembro del PAS.

Los miembros de las COTRARET se renovarán cada dos años, menos el representante de los estudiantes que lo hará anualmente. En caso de no haber candidato de los estudiantes en la Junta de Facultad/Escuela o en la Comisión Académica, éste será propuesto de entre los miembros de la Delegación de Estudiantes de la Facultad/Escuela o de Tercer Ciclo. Las Facultades/Escuelas podrán ampliar el número de miembros de estas Comisiones en función de las titulaciones que se impartan en los mismos, ampliación que deberá ser aprobada por la Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad.

2. Las COTRARET deberán reunirse al menos una vez cada curso académico, celebrando cuantas reuniones adicionales se consideren necesarias.
3. La Universidad de Salamanca creará las condiciones necesarias para que en las Comisiones de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de los Títulos se empleen criterios que sean compatibles con la importancia que deben tener los resultados del aprendizaje y las competencias a adquirir por los alumnos. Con este fin se propiciará que formen parte de las COTRARET fundamentalmente personas que acrediten una formación adecuada en todo lo relativo al Espacio Europeo de Educación Superior y, sobre todo, a la aplicación del crédito ECTS como instrumento para incrementar la movilidad tanto internacional como dentro de España o de la misma Universidad de Salamanca.

### **Procedimientos de la EPSA**

La Escuela Politécnica Superior de Ávila tiene establecido procedimientos para el proceso de solicitud de adaptaciones y convalidaciones. Las guías académicas de los Centros proporcionan toda la información necesaria para ello, como puede verse en:

<http://www.usal.es/~guias2008/centros/centro.php?id=21>

También en su página web:

<http://politecnicavila.usal.es/estudios/reconocimiento.php>

## Otros Reconocimientos

Los estudiantes podrán obtener un reconocimiento de 6 ECTS por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias. La Escuela tiene previsto incentivar con el reconocimiento de créditos la participación de alumnos en el Programa de Acción Tutorial Universitario (PATU).

### 3.5 Criterios de acceso desde los estudios de Grado

Al Plan de Estudios de Doble Titulación pueden acceder además de los alumno de nuevo ingreso, los alumnos que estén cursando cualquiera de los cursos de los Grados en Ingeniería Civil o en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía, de modo que si un alumno de estas titulaciones quisiera acceder a la Doble Titulación, se aplicarían los criterios de reconocimiento de créditos propuestos por la COTRARET y en los que está basado el Plan de Estudios de esta Ordenación Conjunta, de modo que se le reconociesen los créditos y asignaturas de la doble titulación equivalentes a las asignaturas que tuviese aprobadas en el Grado.

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 4.1 Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

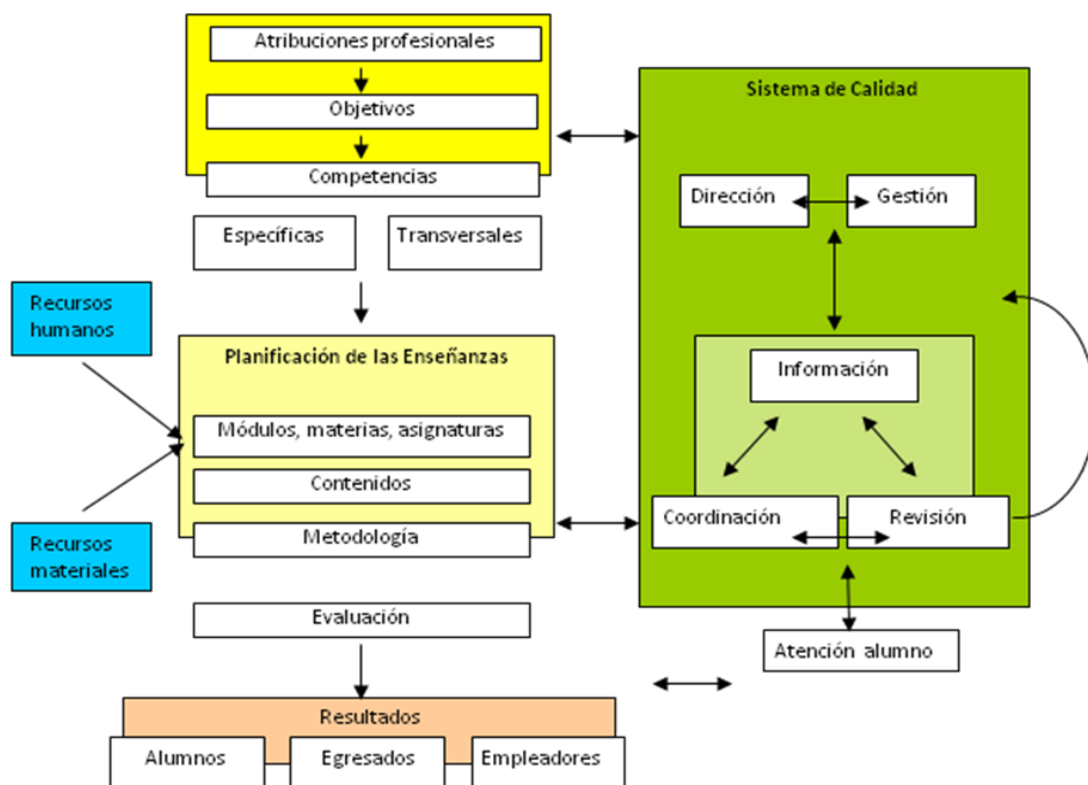
Sin duda, este punto de la Memoria representa el corazón del Programa Formativo (ver esquema adjunto). Constituye la definición del conjunto de procesos que deben transformar unos determinados perfiles de entrada (input, capítulo 3) para conseguir unos resultados aprovechables por los grupos de interés (output, capítulo 7).

Esta definición debe realizarse bajo la inspiración de unos objetivos (basados en las atribuciones profesionales en el caso de las profesiones reguladas), expresados a través de una serie de competencias (indicadas en los pertinentes documentos

verificas de las titulaciones de origen) y teniendo muy en cuenta las restricciones y posibilidades recogidas en los recursos humanos y materiales (capítulos 5 y 6).

Todo ello debe operar bajo un Sistema de Calidad que vele por la adecuada dirección y gestión del proceso, por su permanente revisión y mejora y por la mejor atención al alumno.

Este diagrama constituirá la base de los Mecanismos de Coordinación docente del título pues representan los diversos subsistemas que integrarán el Sistema correspondiente al Programa Formativo. La Comisión de Docencia, junto con la Comisión de Calidad del Título serán las encargadas de establecer los procedimientos para garantizar el adecuado funcionamiento de los Mecanismos de Coordinación.



Estos Mecanismos cubrirán al menos los siguientes aspectos:

- Dirección: establecimiento de los principios y política de gestión de la Calidad así como establecimiento y delimitación de responsabilidades.
- Planificación / coordinación, que garantice:
  - Una jerarquía vertical adecuada del Programa de Estudios respecto de los Objetivos de la Titulación, las Competencias y los Proyectos de Fin de Grado.
  - Una coordinación horizontal de los cursos entre sí.
  - Una constante supervisión y mejora de los dos puntos precedentes incluyendo la actualización pedagógica y disciplinar de los módulos docentes.
- Atención al alumno, que garantice las tareas de acogida, tutoría, orientación profesional, participación y desarrollo integral del alumno.
- Comunicación: establecimiento de los canales de comunicación interna / externa así como de sistema de control de su efectividad y, de forma especial, establecimiento del sistema de comunicación con el alumno a través de su opinión, satisfacción, sugerencias, etc.

Toda la Planificación del plan de estudios viene marcada por los Objetivos y las Competencias recogidos en el apartado 3 de la Memoria y que, a su vez, vienen dictados por la Orden Ministerial que establece las condiciones que ha de cumplir los títulos de Grado que habiliten para la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y de Ingeniero Técnico de Minas.

Teniendo en cuenta las condiciones impuestas por la Orden Ministerial así como las propias de la Junta de Castilla y León y las de la USAL, recogidas éstas a continuación, se ha elaborado un Plan de Estudios, cuya explicitación se detalla en la presente Memoria.

#### **Normas de la USAL:**

***Distribución de la carga de trabajo del estudiante** Como regla general la estructura de las enseñanzas de Grado debe organizarse cada año académico en*

*torno a dos cuatrimestres de 30 créditos cada uno de ellos, salvo que haya razones fundadas que justifiquen otra opción. Se considera que cada crédito ECTS se corresponde con 25 horas de trabajo del estudiante. Al menos el 65% de las asignaturas ofertadas en el Grado deben tener 6 créditos asignados, como regla general. El resto de las asignaturas pueden tener asignados 3, 4,5, 7,5 ó 9 créditos, aunque preferentemente deberían tener 3 créditos.*

*Como regla general, del 30% al 40% de cada crédito debe corresponder a actividades presenciales de aprendizaje en las que confluyen profesor y estudiante (clases teóricas, clases prácticas, tutorías, seminarios y realización de exámenes) y el 60%-70% de la carga de trabajo del estudiante a actividades no presenciales. Cabe la posibilidad, no obstante, de que algunos planes de estudios diferencien entre "asignaturas prácticas" y "asignaturas teóricas", orientadas las primeras a la adquisición de destrezas manuales o de manejo de instrumentación, aplicando conocimientos adquiridos en otras materias más teóricas. En esas asignaturas prácticas los tiempos dedicados a actividades presenciales, con interacción directa profesor-alumno pueden ocupar un porcentaje mucho mayor del establecido como norma general. En todo caso, le corresponde a la Comisión para la Reforma de los Títulos de Grado aprobar las excepciones a estas reglas teniendo en cuenta los recursos materiales y humanos disponibles y las peculiaridades de cada Título de Grado.*

### **Régimen de Optativas**

*Los planes de estudios de los títulos de Grado podrán contemplar asignaturas optativas siempre que cumplan los siguientes criterios mínimos:*

- El número de asignaturas optativas propuestas en un plan de estudios deberá ser, al menos, el doble del número de asignaturas optativas que el estudiante deberá superar para obtener el título. Le corresponde a la Comisión para la Reforma de los Títulos de Grado autorizar excepciones a esta regla, oída la Comisión de Adaptación al EEES.*
- El número máximo de asignaturas o materias optativas propuestas no podrá ser, como regla general, superior al triple del número de asignaturas optativas que el estudiante deberá superar para obtener el título. Le*

*corresponde a la Comisión para la Reforma de los Títulos de Grado, oída la Comisión de Adaptación al EEES autorizar excepciones a esta regla.*

- *En todo caso, y teniendo siempre en cuenta la óptima asignación de los recursos humanos, podrá establecerse un número mínimo y máximo de alumnos que podrán cursar la asignatura optativa. La determinación tanto del número mínimo como del máximo de estudiantes por materia optativa será propuesta por la Comisión de Planes de Estudio del Centro y aprobada por la Comisión de Reforma de Títulos de Grado. La determinación del mínimo se basará en la cohorte de alumnos que, llegados al curso en cuestión, deban elegir entre el número de optativas ofertadas, de tal modo que si el número de estudiantes matriculados en una optativa durante los tres años precedentes no supera el porcentaje que se determine (el 10% ó el 20% por ejemplo), dicha materia no será ofertada para el próximo año. La determinación del máximo de estudiantes por asignatura optativa también se basará en el porcentaje de estudiantes que han elegido dicha materia en años anteriores. Esta medida pretende un ajuste continuo de los planes de estudios a la demanda de los estudiantes.*

### **Trabajo de Grado**

*El trabajo de fin de Grado, que siempre debe estar orientado a la evaluación de competencias orientadas al título, tendrá 6, 12, 15, 18, 24, ó 30 créditos y deberá realizarse, como regla general, en el segundo semestre del último curso del Grado, salvo que se justifique la conveniencia de realizarlo antes. Las excepciones a la regla general serán acordadas por la Comisión para la Reforma de los Títulos de Grado. En todo caso, se hará constar su extensión en créditos, su tutela y sus mecanismos de gestión así como sus procedimientos de evaluación y calificación.*

Por lo demás, en este punto se ha abordado el establecimiento de la secuencia o planificación temporal más adecuada para el desarrollo del Plan de Estudios basándose ésta en la necesaria precedencia de determinados contenidos y competencias sobre otros y por supuesto, en las necesidades académicas propias de de la doble titulación.

La planificación de las enseñanzas conducentes a la obtención de la doble titulación por la Universidad de Salamanca, estructura la formación en módulos, materias y asignaturas.

La doble titulación se ha organizado en cinco cursos y medio (11 semestres) con la distribución de créditos que se muestra en la Tabla 4. Completando así los 336 créditos ECTS del plan de estudios de la doble titulación. En cada semestre de cada curso, siempre que ha sido posible se han distribuido las asignaturas adecuadas para conformar 30 créditos.

**Tabla 4.** Distribución de créditos en los cursos y semestres del Plan de Estudios de la Doble titulación Grados Ingeniería Civil/Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía.

| CURSO                   |   | SEMESTRE | CRÉDITOS SEMESTRE | CRÉDITOS CURSO |
|-------------------------|---|----------|-------------------|----------------|
| 1                       | 1 | 1        | 30                | 60             |
|                         | 2 | 2        | 30                |                |
| 2                       | 1 | 3        | 30                | 60             |
|                         | 2 | 4        | 30                |                |
| 3                       | 1 | 5        | 30                | 60             |
|                         | 2 | 6        | 30                |                |
| 4                       | 1 | 7        | 30                | 60             |
|                         | 2 | 8        | 30                |                |
| 5                       | 1 | 9        | 30                | 63             |
|                         | 2 | 10       | 33                |                |
| 6                       | 1 | 11       | 33                | 33             |
| <b>CRÉDITOS TOTALES</b> |   |          | 336               |                |

La razón del mayor número de créditos del semestre 10 está en que al no haber más asignaturas que se impartan en el segundo semestre del curso y, por lo tanto, no se alcanza el número de 30 créditos, se ha incluido en este semestre el Trabajo Fin de Grado del Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía. Esto es posible



dato que este semestre los alumnos cursan las últimas asignaturas de dicho Grado. En el semestre 11, el número de créditos también es de 33, esto se debe a que se ha incluido la segunda asignatura optativa, el resto de asignaturas que conforman este semestre son específicas del Grado de Ingeniería Civil y es en este semestre en el que han de cursar en TFG del Grado en Ingeniería Civil. Creemos que es preferible dejar dos semestre con 33 ECTS que añadir un semestre más en el que tendrían que cursar únicamente 6 ECTS.

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para la doble titulación Grado en Ingeniería Civil-Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía.**

La distribución del número del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia se muestra en las Tablas 5 y 6.

**Tabla 5.** Distribución del número del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

| TIPO DE MÓDULO                | CRÉDITOS |
|-------------------------------|----------|
| Formación básica              | 66       |
| Común a la rama Civil y Minas | 93       |
| Tecnología específica         | 81       |
| Complementario                | 66       |
| Optativas                     | 6        |
| Trabajos Fin de Grado         | 24       |
| TOTAL ECTS                    | 336      |

**Tabla 6.** Distribución del número de créditos del plan de estudios en materias básicas, obligatorias, optativas y el Trabajo Fin de Grado

| TIPO DE MATERIA       | CRÉDITOS |
|-----------------------|----------|
| Materia Básica        | 66       |
| Materia Obligatoria   | 240      |
| Materia Optativa      | 6        |
| Trabajos Fin de Grado | 24       |
| TOTAL ECTS            | 336      |

La coordinación horizontal y vertical será realizada por los Coordinadores de Grado de ambas titulaciones. Los objetivos de esta coordinación serán los siguientes:

- Revisar la programación temporal de las actividades formativas y de evaluación realizada por la dirección del centro, y en su caso, propuesta de modificaciones a la misma.
- Revisar los contenidos de las asignaturas del curso de la guía docente del centro para evitar lagunas o solapes.
- Tratar de adecuar la carga real de trabajo de los alumnos a lo previsto en el plan de estudios.
- Intercambiar experiencias metodológicas.
- Atender a sugerencias de los alumnos.
- Analizar los resultados de las evaluaciones.
- Velar por la adecuada secuenciación de asignaturas y contenidos en el conjunto de materias afines.
- Analizar los contenidos y competencias de las asignaturas que figuren en la guía docente para evitar lagunas y solapes.

El plan de estudio de la doble titulación Grado en Ingeniería Civil/ Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía se muestra en la Tabla 7. En dicha tabla se muestra el curso, semestre del curso y semestre global al que corresponde cada asignatura, su número de créditos, el módulo al que pertenece y el tipo de asignatura.

**Tabla 7.** Plan de Estudios ordenación conjunta Grado en Ingeniería Civil/ Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía

PLAN DE ESTUDIOS ORDENACIÓN CONJUNTA GRADOS EN I. CIVIL - I. DE LA TECNOLOGÍA DE MINAS Y ENERGÍA

| CURSO                   | SEMESTRE | ASIGNATURA  | CRÉDITOS  | MÓDULO            | TIPO ASIGNATURA   |             |
|-------------------------|----------|---|---|-------------------|-------------------|-------------|
| 1                       | 1        | Expresión Gráfica I                               | 6   | Básico            | F. Básica         |             |
|                         |          | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I            | 6   | Básico            | F. Básica         |             |
|                         |          | Topografía, Cartografía y Fotogrametría           | 6   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I        | 6   | Básico            | F. Básica         |             |
|                         |          | Química   | 6   | Básico            | F. Básica         |             |
|                         | 2        | 2   | Expresión Gráfica II                                  | 6                 | Básico            | F. Básica   |
|                         |          |   | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II               | 6                 | Básico            | F. Básica   |
|                         |          |   | Informática   | 6                 | Básico            | F. Básica   |
|                         |          |   | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II           | 6                 | Básico            | F. Básica   |
|                         |          |   | Geología  | 6                 | Básico            | F. Básica   |
| 2                       | 1        | Mecánica Técnica                                  | 3   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Mineralogía y Petrología                          | 3   | F. Complementaria | Obligatoria       |             |
|                         |          | Termotecnia                                       | 6   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Electrotecnia I                                   | 6   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III      | 6   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Empresa   | 6   | Básico            | F. Básica         |             |
|                         | 2        | 4   | Resistencia de Materiales                             | 6                 | F T Común         | Obligatoria |
|                         |          |   | Impacto Ambiental                                     | 3                 | F T Común         | Obligatoria |
|                         |          |   | Geotecnia   | 6                 | F T Común         | Obligatoria |
|                         |          |   | Hidrología  | 6                 | F T Común         | Obligatoria |
|                         |          | Hidráulica  | 9   | F T Común         | Obligatoria       |             |
| 3                       | 1        | Materiales de Construcción                        | 9   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Cálculo de Estructuras                            | 6   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Ingeniería Sanitaria                              | 9   | T Específica      | Obligatoria       |             |
|                         |          | Caminos   | 6   | F Complementaria  | Obligatoria       |             |
|                         | 2        | 6   | Electrotecnia II                                      | 6                 | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          |   | Hidrogeología   | 6                 | F. Complementaria | Obligatoria |
|                         |          |   | Prospección Geofísica y Geoquímica                    | 6                 | F. Complementaria | Obligatoria |
|                         |          |   | Sondeos   | 6                 | F. Complementaria | Obligatoria |
|                         |          |   | Tecnología de Estructuras                             | 6                 | F T Común         | Obligatoria |
|                         |          |   |   |                   |                   |             |
| 4                       | 1        | Estadística                                       | 6   | Básico            | F. Básica         |             |
|                         |          | Legislación                                       | 3   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Operaciones Básicas en Ingeniería de Procesos     | 6   | T Específica      | Obligatoria       |             |
|                         |          | Tecnología de los Combustibles y de la Combustión | 4,5   | T Específica      | Obligatoria       |             |
|                         |          | Yacimientos Minerales                             | 4,5   | F. Complementaria | Obligatoria       |             |
|                         | 2        | 8   | Explosivos  | 6                 | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          |   | Laboreo y Obras Subterráneas I                        | 6                 | F. Complementaria | Obligatoria |
|                         |          |   | Mercados, Log. y Dist. de E. Eléctrica y Combustibles | 3                 | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          |   | Ingeniería Nuclear                                    | 4,5               | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          |   | Plantas de Tratamiento y Fabricación                  | 4,5               | F. Complementaria | Obligatoria |
|                         |          | Obras e Instalaciones Hidráulicas                 | 6   | T Específica      | Obligatoria       |             |
|                         |          | Servicios Urbanos                                 | 6   | T Específica      | Obligatoria       |             |
| 5                       | 1        | Ingeniería Ambiental                              | 3   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Proyectos   | 3   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Central de Generación de Energía                  | 6   | T Específica      | Obligatoria       |             |
|                         |          | Energías Renovables                               | 6   | T Específica      | Obligatoria       |             |
|                         |          | Laboreo y Obras Subterráneas II                   | 6   | F. Complementaria | Obligatoria       |             |
|                         |          | Modelización de Yacimientos                       | 3   | F. Complementaria | Obligatoria       |             |
|                         | 2        | 10  | Optativa 1  | 3                 | Optativa          | Optativa    |
|                         |          |   | Ingeniería Laboral                                    | 3                 | F T Común         | Obligatoria |
|                         |          |   | Refino de Petróleo, Petroquímica y Carboquímica       | 6                 | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          |   | Planificación y Gestión de Recursos Hidráulicos       | 9                 | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          | Organización, Medición y Valoración de Obras      | 3   | F T Común         | Obligatoria       |             |
|                         |          | Trabajo Fin de Grado I. T. Minas y Energía        | 12  | TFG               | TFG               |             |
| 6                       | 1        | 11  | Urbanismo y Ordenación del Territorio                 | 6                 | F Complementaria  | Obligatoria |
|                         |          |   | Ferrocarriles   | 3                 | F Complementaria  | Obligatoria |
|                         |          |   | Transportes   | 6                 | F Complementaria  | Obligatoria |
|                         |          |   | Hidráulica Fluvial                                    | 3                 | T Específica      | Obligatoria |
|                         |          |   | Optativa 2  | 3                 | Optativa          | Optativa    |
|                         |          |   | Trabajo Fin de Grado I. Civil                         | 12                | TFG               | TFG         |
| <b>CRÉDITOS TOTALES</b> |          |   | 336   |                   |                   |             |

Las asignaturas optativas que han de cursar se recogen en la Tabla 8, todas estas asignaturas optativas son comunes a los dos Grados de origen y por lo tanto, con cursar dos de estas asignaturas (6 créditos ECTS) se garantiza que se cumple la optatividad de cada uno de los Grados.

**Tabla 8.** Asignaturas optativas de la doble titulación Grado en Ingeniería Civil/ Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía

| ASIGNATURAS OPTATIVAS                            | CRÉDITOS |
|--|----------|
| Cartografía Geológica en Proyectos de Ingeniería | 3        |
| Modelización Matemática en la Ingeniería         | 3        |
| Ampliación de Geotecnia                          | 3        |
| Inglés   | 3        |

La base sobre la que se ha elaborado el Plan de ordenación conjunta de los Grados en Ingeniería Civil/ Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía han sido las Tablas de reconocimiento de créditos entre los dos Grados. Estas Tablas (ver Tablas 9 y 10) indican que asignaturas se le reconocen a un Graduado en Ingeniería Civil que quiera cursar el Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía (Tabla 9) y las asignaturas que se reconocerían a un Graduado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía que quiera cursar el Grado en Ingeniería Civil (Tabla 10).

La Tabla 11 muestra la equivalencia entre las asignaturas del Grado en Ingeniería Civil y las asignaturas de la ordenación conjunta y la Tabla 12 muestra la equivalencia entre las asignaturas del Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía y las asignaturas de la ordenación conjunta. Como se aprecia en estas tablas, con el plan de estudios propuesto para la doble titulación se alcanzan todas las competencias de cada uno de los Grados en Ingeniería.

**Tabla 9.** Reconocimiento de asignaturas del Grado en Ingeniería Civil al Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía

| Asignaturas cursadas en el Grado I. Civil |          |        |          |  | Asignaturas reconocidas en el Grado I. de la T. de Minas y Energía |          |        |          |  |
|---|----------|--------|----------|--|--|----------|--------|----------|--|
| CURSO                                     | SEMESTRE | CÓDIGO | CRÉDITOS | ASIGNATURA                                   | CURSO  | SEMESTRE | CÓDIGO | CRÉDITOS | ASIGNATURA                                   |
| 1   | 1        | 106200 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I   | 1  | 1        | 106106 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I   |
| 1   | 1        | 106201 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I       | 1  | 1        | 106102 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I       |
| 1   | 1        | 106202 | 6        | Expresión Gráfica I                          | 1  | 1        | 106100 | 6        | Expresión Gráfica I                          |
| 1   | 1        | 106210 | 3        | Química de Materiales                        | 1  | 1        | 106109 | 6        | Química                                      |
| 1   | 1        | 106211 | 3        | Química Ambiental                            |  |          |        |          |  |
| 1   | 1        | 106203 | 6        | Organización de Empresas                     | 2  | 1        | 106110 | 6        | Empresa                                      |
| 1   | 2        | 106204 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II  | 1  | 2        | 106107 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II  |
| 1   | 2        | 106205 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II      | 1  | 2        | 106103 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II      |
| 1   | 2        | 106206 | 6        | Expresión Gráfica II                         | 1  | 2        | 106101 | 6        | Expresión Gráfica II                         |
| 1   | 2        | 106207 | 6        | Informática                                  | 1  | 2        | 106105 | 6        | Informática                                  |
| 1   | 2        | 106212 | 6        | Topografía                                   | 1  | 1        | 106112 | 6        | Topografía, Cartografía y Fotogrametría      |
| 2   | 1        | 106208 | 6        | Geología                                     | 1  | 2        | 106104 | 6        | Geología                                     |
| 2   | 1        | 106213 | 6        | Tecnología Eléctrica                         | 2  | 1        | 106122 | 6        | Electrotecnia I                              |
| 2   | 1        | 106209 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III | 2  | 1        | 106111 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III |
| 2   | 1        | 106214 | 3        | Mecánica Técnica                             | 2  | 1        | 106113 | 3        | Mecánica Técnica                             |
| 2   | 1        | 106215 | 9        | Materiales de Construcción                   | 2  | 2        | 106115 | 3        | Materiales                                   |
| 2   | 2        | 106216 | 6        | Resistencia de Materiales                    | 2  | 2        | 106114 | 6        | Teoría de Estructuras y Construcción         |
| 3   | 1        | 106220 | 6        | Cálculo de Estructuras                       |  |          |        |          |  |
| 3   | 2        | 106278 | 6        | Tecnología de Estructuras                    |  |          |        |          |  |
| 2   | 2        | 106260 | 6        | Geotecnia                                    | 2  | 2        | 106117 | 6        | Geotecnia                                    |
| 2   | 2        | 106218 | 6        | Hidrología                                   | 2  | 2        | 106136 | 3        | Hidrología                                   |
| 2   | 2        | 106219 | 9        | Hidráulica                                   | 2  | 2        | 106116 | 6        | Mecánica de Fluidos e Hidráulica             |
| 3   | 1        | 106264 | 6        | Estadística Aplicada a la Ingeniería Civil   | 3  | 1        | 106108 | 6        | Estadística                                  |
| 3   | 1        | 106221 | 3        | Prevención, Seguridad y Salud                | 3  | 2        | 106121 | 3        | Ingeniería Laboral                           |
| 3   | 2        | 106266 | 6        | Hidrogeología                                | 3  | 2        | 106135 | 6        | Hidrogeología                                |
| 4   | 1        | 106272 | 3        | Ingeniería Ambiental                         | 4  | 1        | 106120 | 3        | Ingeniería Ambiental                         |
| 4   | 2        | 106273 | 3        | Legislación                                  | 3  | 1        | 106119 | 3        | Legislación                                  |
|   |          |        | 150      |  |  |          | 126    |          |  |

**Tabla 10.** Reconocimiento de asignaturas del Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía al Grado en Ingeniería Civil (no se incluye la optatividad, pues depende de las optativas cursadas).

| Asignaturas cursadas en el Grado I. de la T. de Minas y Energía |          |          |        |   | Asignaturas reconocidas en el Grado I. Civil |          |        |          |  |
|---|----------|----------|--------|---|--|----------|--------|----------|--|
| CURSO   | SEMESTRE | CRÉDITOS | CÓDIGO | ASIGNATURA  | CURSO  | SEMESTRE | CÓDIGO | CRÉDITOS | ASIGNATURA                                   |
| 1   | 1        | 6        | 106100 | Expresión Gráfica I                                   | 1  | 1        | 106202 | 6        | Expresión Gráfica I                          |
| 1   | 1        | 6        | 106102 | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I                | 1  | 1        | 106201 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I       |
| 1   | 1        | 6        | 106112 | Topografía, Cartografía y Fotogrametría               | 1  | 2        | 106212 | 6        | Topografía                                   |
| 1   | 1        | 6        | 106106 | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I            | 1  | 1        | 106200 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I   |
| 1   | 1        | 6        | 106109 | Química   | 1  | 1        | 106210 | 3        | Química de Materiales                        |
|   |          |          |        |   | 1  | 1        | 106211 | 3        | Química Ambiental                            |
| 1   | 2        | 6        | 106101 | Expresión Gráfica II                                  | 1  | 2        | 106206 | 6        | Expresión Gráfica II                         |
| 1   | 2        | 6        | 106103 | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II               | 1  | 2        | 106205 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II      |
| 1   | 2        | 6        | 106105 | Informática   | 1  | 2        | 106207 | 6        | Informática                                  |
| 1   | 2        | 6        | 106107 | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II           | 1  | 2        | 106204 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II  |
| 1   | 2        | 6        | 106104 | Geología  | 2  | 1        | 106208 | 6        | Geología                                     |
| 2   | 1        | 3        | 106113 | Mecánica Técnica                                      | 2  | 1        | 106214 | 3        | Mecánica Técnica                             |
| 2   | 1        | 6        | 106122 | Electrotecnia I                                       |  |          |        |          |  |
| 2   | 2        | 6        | 106126 | Electrotecnia II                                      | 2  | 1        | 106213 | 6        | Tecnología Eléctrica                         |
| 2   | 1        | 6        | 106111 | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III          | 2  | 1        | 106209 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III |
| 2   | 1        | 6        | 106110 | Empresa   | 1  | 1        | 106203 | 6        | Organización de Empresas                     |
| 2   | 2        | 6        | 106114 | Teoría de Estructuras y Construcción                  | 3  | 2        | 106278 | 6        | Tecnología de Estructuras                    |
| 2   | 2        | 6        | 106116 | Mecánica de Fluidos e Hidráulica                      |  |          |        |          |  |
| 2   | 2        | 3        | 106136 | Hidrología  | 2  | 2        | 106218 | 6        | Hidrología                                   |
| 2   | 2        | 6        | 106117 | Geotecnia   | 2  | 2        | 106260 | 6        | Geotecnia                                    |
| 3   | 1        | 6        | 106108 | Estadística   | 3  | 1        | 106264 | 6        | Estadística Aplicada a la Ingeniería Civil   |
| 3   | 1        | 3        | 106119 | Legislación   | 4  | 2        | 106273 | 3        | Legislación                                  |
| 3   | 2        | 3        | 106121 | Ingeniería Laboral                                    | 3  | 1        | 106221 | 3        | Prevención, Seguridad y Salud                |
| 3   | 2        | 6        | 106135 | Hidrogeología   | 3  | 2        | 106266 | 6        | Hidrogeología                                |
| 3   | 2        | 6        | 106140 | Laboreo y Obras Subterráneas I                        |  |          |        |          |  |
| 4   | 1        | 6        | 106141 | Laboreo y Obras Subterráneas II                       | 3  | 2        | 106279 | 6        | Procedimientos de Construcción y Maquinaria  |
| 4   | 2        | 4,5      | 106142 | Plantas de Tratamiento y Fabricación                  |  |          |        |          |  |
| 4   | 1        | 3        | 106120 | Ingeniería Ambiental                                  | 4  | 1        | 106272 | 3        | Ingeniería Ambiental                         |
| 4   | 1        | 6        | 106128 | Central de Generación de Energía                      |  |          |        |          |  |
| 4   | 1        | 6        | 106131 | Energías Renovables                                   | 4  | 1        | 106270 | 6        | Sistemas Energéticos e Hidroeléctricos       |
| 4   | 2        | 3        | 106129 | Mercados, Log. y Dist. de E. Eléctrica y Combustibles |  |          |        |          |  |
| 160,5   |          |          |        |   | 132  |          |        |          |  |

**Tabla 11.** Equivalencia entre las asignaturas del Grado en Ingeniería Civil y las asignaturas de la ordenación conjunta

| ASIGNATURAS GRADO INGENIERÍA CIVIL |          |        |          | ASIGNATURAS ORDENACIÓN CONJUNTA                 |          |   |
|------------------------------------|----------|--------|----------|---|----------|---|
| CURSO                              | SEMESTRE | CÓDIGO | CRÉDITOS | ASIGNATURA                                      | CRÉDITOS | ASIGNATURA  |
| 1                                  | 1        | 106200 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I      | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I            |
| 1                                  | 1        | 106201 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I          | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I                |
| 1                                  | 1        | 106202 | 6        | Expresión Gráfica I                             | 6        | Expresión Gráfica I                                   |
| 1                                  | 1        | 106210 | 3        | Química de Materiales                           | 6        | Química   |
| 1                                  | 1        | 106211 | 3        | Química Ambiental                               | 6        | Química   |
| 1                                  | 1        | 106203 | 6        | Organización de Empresas                        | 6        | Empresa   |
| 1                                  | 2        | 106204 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II     | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II           |
| 1                                  | 2        | 106205 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II         | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II               |
| 1                                  | 2        | 106206 | 6        | Expresión Gráfica II                            | 6        | Expresión Gráfica II                                  |
| 1                                  | 2        | 106207 | 6        | Informática                                     | 6        | Informática   |
| 1                                  | 2        | 106212 | 6        | Topografía                                      | 6        | Topografía, Cartografía y Fotogrametría               |
| 2                                  | 1        | 106208 | 6        | Geología  | 6        | Geología  |
| 2                                  | 1        | 106213 | 6        | Tecnología Eléctrica                            | 6        | Electrotecnia I                                       |
| 2                                  | 1        | 106209 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III    | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III          |
| 2                                  | 1        | 106214 | 3        | Mecánica Técnica                                | 3        | Mecánica Técnica                                      |
| 2                                  | 1        | 106215 | 9        | Materiales de Construcción                      | 9        | Materiales de Construcción                            |
| 2                                  | 2        | 106216 | 6        | Resistencia de Materiales                       | 6        | Resistencia de Materiales                             |
| 2                                  | 2        | 106217 | 3        | Impacto Ambiental                               | 3        | Impacto Ambiental                                     |
| 2                                  | 2        | 106260 | 6        | Geotecnia                                       | 6        | Geotecnia   |
| 2                                  | 2        | 106218 | 6        | Hidrología                                      | 6        | Hidrología  |
| 2                                  | 2        | 106219 | 9        | Hidráulica                                      | 9        | Hidráulica  |
| 3                                  | 1        | 106220 | 6        | Cálculo de Estructuras                          | 6        | Cálculo de Estructuras                                |
| 3                                  | 1        | 106264 | 6        | Estadística Aplicada a la Ingeniería Civil      | 6        | Estadística   |
| 3                                  | 1        | 106265 | 9        | Ingeniería Sanitaria                            | 9        | Ingeniería Sanitaria                                  |
| 3                                  | 1        | 106285 | 6        | Caminos   | 6        | Caminos   |
| 3                                  | 1        | 106221 | 3        | Prevención, Seguridad y Salud                   | 3        | Ingeniería Laboral                                    |
| 3                                  | 2        | 106278 | 6        | Tecnología de Estructuras                       | 6        | Tecnología de Estructuras                             |
| 3                                  | 2        | 106279 | 6        | Procedimientos de Construcción y Maquinaria     | 6        | Laboreo y Obras Subterráneas I                        |
| 3                                  | 2        | 106266 | 6        | Hidrogeología                                   | 6        | Laboreo y Obras Subterráneas II                       |
| 3                                  | 2        | 106267 | 6        | Obras e Instalaciones Hidráulicas               | 4,5      | Plantas de Tratamiento y Fabricación                  |
| 3                                  | 2        | 106268 | 6        | Servicios Urbanos                               | 6        | Hidrogeología   |
| 4                                  | 1        | 106269 | 6        | Urbanismo y Ordenación del Territorio           | 6        | Obras e Instalaciones Hidráulicas                     |
| 4                                  | 1        | 106286 | 3        | Ferrocarriles                                   | 6        | Servicios Urbanos                                     |
| 4                                  | 1        | 106270 | 6        | Sistemas Energéticos e Hidroeléctricos          | 6        | Urbanismo y Ordenación del Territorio                 |
| 4                                  | 1        | 106287 | 6        | Transportes                                     | 3        | Ferrocarriles   |
| 4                                  | 1        | 106271 | 3        | Hidráulica Fluvial                              | 6        | Energías Renovables                                   |
| 4                                  | 1        | 106272 | 3        | Ingeniería Ambiental                            | 6        | Central de Generación de Energía                      |
| 4                                  | 1        |        | 3        | Optativa 1                                      | 3        | Mercados, Log. y Dist. de E. Eléctrica y Combustibles |
| 4                                  | 2        | 106274 | 9        | Planificación y Gestión de Recursos Hidráulicos | 6        | Transportes   |
| 4                                  | 2        | 106273 | 3        | Legislación                                     | 3        | Hidráulica Fluvial                                    |
| 4                                  | 2        | 106280 | 3        | Organización, Medición y Valoración de Obras    | 3        | Ingeniería Ambiental                                  |
| 4                                  | 2        |        | 3        | Optativa 2                                      | 3        | Optativa 1  |
| 4                                  | 2        | 106222 | 12       | Trabajo Fin de Grado I. Civil                   | 12       | Planificación y Gestión de Recursos Hidráulicos       |
|                                    |          |        | 240      |   | 259,5    | Legislación   |
|                                    |          |        |          |   |          | Organización, Medición y Valoración de Obras          |
|                                    |          |        |          |   |          | Optativa 2  |
|                                    |          |        |          |   |          | Trabajo Fin de Grado I. Civil                         |

**Tabla 12.** Equivalencia entre las asignaturas del Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía y las asignaturas de la ordenación conjunta.

| ASIGNATURAS GRADO INGENIERÍA DE LA T. DE MINAS Y ENERGÍA |          |        |          | ASIGNATURAS ORDENACIÓN CONJUNTA                       |          |   |
|--|----------|--------|----------|---|----------|---|
| CURSO  | SEMESTRE | CÓDIGO | CRÉDITOS | ASIGNATURA  | CRÉDITOS | ASIGNATURA  |
| 1  | 1        | 106100 | 6        | Expresión Gráfica I                                   | 6        | Expresión Gráfica I                                   |
| 1  | 1        | 106102 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I                | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I                |
| 1  | 1        | 106112 | 6        | Topografía, Cartografía y Fotogrametría               | 6        | Topografía, Cartografía y Fotogrametría               |
| 1  | 1        | 106106 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I            | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I            |
| 1  | 1        | 106109 | 6        | Química   | 6        | Química   |
| 1  | 2        | 106101 | 6        | Expresión Gráfica II                                  | 6        | Expresión Gráfica II                                  |
| 1  | 2        | 106103 | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II               | 6        | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II               |
| 1  | 2        | 106105 | 6        | Informática   | 6        | Informática   |
| 1  | 2        | 106107 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II           | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II           |
| 1  | 2        | 106104 | 6        | Geología  | 6        | Geología  |
| 2  | 1        | 106113 | 3        | Mecánica Técnica                                      | 3        | Mecánica Técnica                                      |
| 2  | 1        | 106134 | 3        | Mineralogía y Petrología                              | 3        | Mineralogía y Petrología                              |
| 2  | 1        | 106118 | 6        | Termotecnia   | 6        | Termotecnia   |
| 2  | 1        | 106122 | 6        | Electrotecnia I                                       | 6        | Electrotecnia I                                       |
| 2  | 1        | 106111 | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III          | 6        | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III          |
| 2  | 1        | 106110 | 6        | Empresa   | 6        | Empresa   |
| 2  | 2        | 106114 | 6        | Teoría de Estructuras y Construcción                  | 6        | Tecnología de Estructuras                             |
| 2  | 2        | 106116 | 6        | Mecánica de Fluidos e Hidráulica                      | 9        | Hidráulica  |
| 2  | 2        | 106117 | 6        | Geotecnia   | 6        | Geotecnia   |
| 2  | 2        | 106126 | 6        | Electrotecnia II                                      | 6        | Electrotecnia II                                      |
| 2  | 2        | 106115 | 3        | Materiales  | 9        | Materiales de Construcción                            |
| 2  | 2        | 106136 | 3        | Hidrología  | 6        | Hidrología  |
| 3  | 1        | 106108 | 6        | Estadística   | 6        | Estadística   |
| 3  | 1        | 106119 | 3        | Legislación   | 3        | Legislación   |
| 3  | 1        | 106124 | 6        | Operaciones Básicas en Ingeniería de Procesos         | 6        | Operaciones Básicas en Ingeniería de Procesos         |
| 3  | 1        | 106126 | 4,5      | Tecnología de los Combustibles y de la Combustión     | 4,5      | Tecnología de los Combustibles y de la Combustión     |
| 3  | 1        | 106133 | 4,5      | Yacimientos Minerales                                 | 4,5      | Yacimientos Minerales                                 |
| 3  | 1        | 106132 | 6        | Explosivos  | 6        | Explosivos  |
| 3  | 2        | 106121 | 3        | Ingeniería Laboral                                    | 3        | Ingeniería Laboral                                    |
| 3  | 2        | 106135 | 6        | Hidrogeología   | 6        | Hidrogeología   |
| 3  | 2        | 106137 | 6        | Prospección Geofísica y Geoquímica                    | 6        | Prospección Geofísica y Geoquímica                    |
| 3  | 2        | 106138 | 6        | Sondeos   | 6        | Sondeos   |
| 3  | 2        | 106140 | 6        | Laboreo y Obras Subterráneas I                        | 6        | Laboreo y Obras Subterráneas I                        |
| 3  | 2        |        | 3        | Optativa 1  | 3        | Optativa 1  |
| 4  | 1        | 106120 | 3        | Ingeniería Ambiental                                  | 3        | Ingeniería Ambiental                                  |
| 4  | 1        | 106123 | 3        | Proyectos   | 3        | Proyectos   |
| 4  | 1        | 106128 | 6        | Central de Generación de Energía                      | 6        | Central de Generación de Energía                      |
| 4  | 1        | 106131 | 6        | Energías Renovables                                   | 6        | Energías Renovables                                   |
| 4  | 1        | 106141 | 6        | Laboreo y Obras Subterráneas II                       | 6        | Laboreo y Obras Subterráneas II                       |
| 4  | 1        | 106139 | 3        | Modelización de Yacimientos                           | 3        | Modelización de Yacimientos                           |
| 4  | 1        |        | 3        | Optativa 2  | 3        | Optativa 2  |
| 4  | 2        | 106125 | 6        | Refino de Petróleo, Petroquímica y Carboquímica       | 6        | Refino de Petróleo, Petroquímica y Carboquímica       |
| 4  | 2        | 106129 | 3        | Mercados, Log. y Dist. de E. Eléctrica y Combustibles | 3        | Mercados, Log. y Dist. de E. Eléctrica y Combustibles |
| 4  | 2        | 106130 | 4,5      | Ingeniería Nuclear                                    | 4,5      | Ingeniería Nuclear                                    |
| 4  | 2        | 106142 | 4,5      | Plantas de Tratamiento y Fabricación                  | 4,5      | Plantas de Tratamiento y Fabricación                  |
| 4  | 2        | 106143 | 12       | Trabajo Fin de Grado I. T. Minas y Energía            | 12       | Trabajo Fin de Grado I. T. Minas y Energía            |
|  |          |        | 240      |   | 252      |   |



Para elaborar este plan de estudios conjunto se ha tenido en cuenta que la distribución de las asignaturas en semestres permita a los alumnos asistir a las clases con la mayor normalidad y sin interferencias ni solapes en los horarios. Siempre que se ha podido, que es en la mayor parte de los semestre, los alumnos asistirán a las clases de los semestre completos de uno de los Grados, bien del Grado en I. Civil o del Grado en I. de la Tecnología de Minas y Energía. En la Tabla 13 se muestra la distribución de la docencia en cada uno de los Grados de origen.

Como se aprecia en la Tabla 13, únicamente en cuatro de los semestres tienen que cursar asignaturas que corresponde a distintos curso de un Grado o bien a asignaturas de ambos Grados. En estos casos se tendrá en cuenta este hecho a la hora de elaborar los horarios de los correspondientes cursos en los Grados para evitar que se produzcan solapes en los mismos. En 5 de los semestre los alumnos de doble titulación asistirán a la totalidad de las clases con los alumnos del Grado en I. de la Tecnología de Minas y Energía, y en dos de ellos asistirán a la totalidad de las clases junto a los alumnos del Grado en I. Civil.

**Tabla 13. Distribución de los Grupos de clase de la ordenación conjunta  
Grados en I. Civil e I. de la Tecnología de Minas y Energía**

| CURSO                   | SEMESTRE | ASIGNATURA  | CRÉDITOS  | TIPO ASIGNATURA | GRUPO DE CLASE                                   |  |
|-------------------------|----------|---|---|-----------------|--|--|
| 1                       | 1        | Expresión Gráfica I                               | 6   | F. Básica       | 1º Curso 1º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |  |
|                         |          | Fundamentos Físicos de la Ingeniería I            | 6   | F. Básica       |  |  |
|                         |          | Topografía, Cartografía y Fotogrametría           | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I        | 6   | F. Básica       |  |  |
|                         |          | Química   | 6   | F. Básica       |  |  |
|                         | 2        | 2   | Expresión Gráfica II                                  | 6               | F. Básica  | 1º Curso 2º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |
|                         |          |   | Fundamentos Físicos de la Ingeniería II               | 6               | F. Básica  |  |
|                         |          |   | Informática   | 6               | F. Básica  |  |
|                         |          |   | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II           | 6               | F. Básica  |  |
|                         |          |   | Geología  | 6               | F. Básica  |  |
| 2                       | 1        | Mecánica Técnica                                  | 3   | Obligatoria     | 2º Curso 1º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |  |
|                         |          | Mineralogía y Petrología                          | 3   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Termotecnia                                       | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Electrotecnia I                                   | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III      | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         | 2        | 4   | Empresa   | 6               | F. Básica  | 2º Curso 2º Semestre Grado I. Civil              |
|                         |          |   | Resistencia de Materiales                             | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Impacto Ambiental                                     | 3               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Geotecnia   | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Hidrología  | 6               | Obligatoria                                      |  |
| 3                       | 1        | Hidráulica  | 9   | Obligatoria     | 2º Curso 1º Semestre Grado I. Civil              |  |
|                         |          | Materiales de Construcción                        | 9   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Cálculo de Estructuras                            | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Ingeniería Sanitaria                              | 9   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Caminos   | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         | 2        | 6   | Electrotecnia II                                      | 6               | Obligatoria                                      | 2º Curso 2º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |
|                         |          |   | Hidrogeología   | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Prospección Geofísica y Geoquímica                    | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Sondeos   | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Tecnología de Estructuras                             | 6               | Obligatoria                                      |  |
| 4                       | 1        | Estadística                                       | 6   | F. Básica       | 3º Curso 1º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |  |
|                         |          | Legislación                                       | 3   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Operaciones Básicas en Ingeniería de Procesos     | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Tecnología de los Combustibles y de la Combustión | 4,5   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Yacimientos Minerales                             | 4,5   | Obligatoria     |  |  |
|                         | 2        | 8   | Explosivos  | 6               | Obligatoria                                      | 3º Curso 2º Semestre Grado I. Civil              |
|                         |          |   | Laboreo y Obras Subterráneas I                        | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Mercados, Log. y Dist. de E. Eléctrica y Combustibles | 3               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Ingeniería Nuclear                                    | 4,5             | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Plantas de Tratamiento y Fabricación                  | 4,5             | Obligatoria                                      |  |
| 5                       | 1        | Obras e Instalaciones Hidráulicas                 | 6   | Obligatoria     | 4º Curso 1º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |  |
|                         |          | Servicios Urbanos                                 | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Ingeniería Ambiental                              | 3   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Proyectos   | 3   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Central de Generación de Energía                  | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         | 2        | 10  | Energías Renovables                                   | 6               | Obligatoria                                      | 4º Curso 2º Semestre Grado I. Civil              |
|                         |          |   | Laboreo y Obras Subterráneas II                       | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Modelización de Yacimientos                           | 3               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Optativa 1  | 3               | Optativa   |  |
|                         |          |   | Ingeniería Laboral                                    | 3               | Obligatoria                                      |  |
| 6                       | 1        | Refino de Petróleo, Petroquímica y Carboquímica   | 6   | Obligatoria     | 4º Curso 1º Semestre Grado I. T. Minas y Energía |  |
|                         |          | Planificación y Gestión de Recursos Hidráulicos   | 9   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Organización, Medición y Valoración de Obras      | 3   | Obligatoria     |  |  |
|                         |          | Trabajo Fin de Grado I. T. Minas y Energía        | 12  | TFG             |  |  |
|                         |          | Urbanismo y Ordenación del Territorio             | 6   | Obligatoria     |  |  |
|                         | 1        | 11  | Ferrocarriles   | 3               | Obligatoria                                      | 4º Curso 1º Semestre Grado I. Civil              |
|                         |          |   | Transportes   | 6               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Hidráulica Fluvial                                    | 3               | Obligatoria                                      |  |
|                         |          |   | Optativa 2  | 3               | Optativa   |  |
|                         |          |   | Trabajo Fin de Grado I. Civil                         | 12              | TFG  |  |
| <b>CRÉDITOS TOTALES</b> |          |   | 336   |                 |  |  |

#### **4.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida**

La Escuela, en colaboración con el Servicio de Relaciones Internacionales y el Servicio de Becas y Ayudas al Estudio, mantiene una serie de programas de intercambio a través de los cuales se planificará y gestionará la movilidad de los estudiantes, siguiendo en todo momento el Reglamento de la Universidad de Salamanca sobre movilidad.

Estos programas de intercambio abarcan la movilidad para intercambiar (tanto enviar como recibir) durante un año o un semestre a estudiantes con universidades extranjeras (Programas Erasmus/LLP/Sócrates y Programa de Becas de Intercambio con Universidades extranjeras) y con otras universidades españolas (Programa SICUE).

Los Servicios indicados implicados en los programas de movilidad, junto con los Coordinadores de Centro, promueven el establecimiento de convenios con otras Universidades en el marco de los programas mencionados. Los convenios se establecen para las distintas titulaciones en función de la posibilidad de adquirir competencias y cubrir objetivos del Título en otros destinos, o bien, por el interés de las otras Universidades en enviar estudiantes a la Universidad de Salamanca. Una vez firmado el convenio y si los estudios ofrecidos por la Universidad de destino están acordes con las competencias previstas en el Grado de Ingeniería Civil y en el Grado en I. de la Tecnología de Minas y Energía, el posible intercambio se incorpora a una convocatoria pública de la que se informa a través de la prensa local, mediante carteles y en las páginas Web oficiales del Servicio Central de Becas, del Servicio Central de Relaciones Internacionales de la USAL y de la E. P. S. de Ávila. En las convocatorias se concretan las plazas ofertadas y los periodos de intercambio, así como el procedimiento y normativa aplicables para la concesión de la movilidad.

El sistema de reconocimiento y acumulación de los créditos ECTS obtenidos a través de cualquiera de los programas descritos se llevará a cabo de modo similar al que viene aplicándose en las titulaciones de Grado en Ingeniería Civil y Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía: se establecerán acuerdos académicos

para cada estudiante, previos a su movilidad, en los que se especificará qué materias se cursarán en la universidad de destino y por qué materias serán reconocidos o acumulados esos créditos en el Grado Conjunto Ingeniería Civil-I. de la T. de Minas y Energía, los cuales serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

– **Programa Sócrates.**

La gestión de los programas de intercambio internacionales la realiza el Servicio Central de Relaciones Internacionales de la USAL junto con el Coordinador Internacional del Centro que tenga asignadas dichas funciones y la Comisión de Programas Erasmus/LLP/Sócrates del Centro, formada por el/la Director/a del Centro, el/la Coordinador/a Internacional del Centro, el/la Secretario/a Académico/a del Centro y un representante de los alumnos.

Así mismo, los órganos citados en el párrafo anterior promueven también la participación de estudiantes de la Escuela Politécnica Superiores de Ávila en otros programas de intercambio que con carácter general tiene abiertos la Universidad de Salamanca a través de su Servicio de Relaciones Internacionales: programa ALBAN (con universidades de América Latina), programa ALFA (con universidades de América Latina y Asia), etc. (<http://www.usal.es/~rrii/prog.htm> y <http://www.usal.es/~becas>).

Sócrates es un programa de ayuda financiera de la Unión Europea, cuyo fin es fomentar la movilidad de estudiantes y la cooperación en el ámbito de la enseñanza superior, que permite llevar a cabo un periodo de estudios en otro Estado miembro y recibir un reconocimiento pleno de dichos estudios en la Universidad de origen.

Este tipo de becas, posibilitan el conocimiento activo de lenguas extranjeras, facilitando un contacto directo con la cultura de un país extranjero y, ante la existencia de un mercado único europeo, las Becas Sócrates ofrecen mayores oportunidades de carrera profesional.

La convocatoria de las Becas Sócrates se efectúa cada curso académico en el plazo que al efecto se habilite. Para disfrutar de este tipo de becas, el alumno debe cumplir todos los requisitos marcados por las normativas correspondientes (del propio

programa de movilidad y normas complementarias del Centro) y superar el examen de idioma en el que se imparte la docencia en la Universidad de destino. Las pruebas de idioma las convoca cada curso académico el Servicio Central de Idiomas de la Universidad de Salamanca. Este mismo Servicio oferta Cursos de Preparación, cuya superación es válida para la justificación del nivel de idioma, sustituyendo a dicha prueba.

Los alumnos interesados en solicitar información sobre el Programa Sócrates pueden acudir tanto al Coordinador Internacional del Centro como al Servicio Central de Relaciones Internacionales de la USAL y al Servicio de Orientación al Universitario (SOU) de la USAL.

En cuanto a la financiación, en el Programa ERASMUS una vez aprobada la movilidad por la Escuela, se concede automáticamente una beca, la cuál, en la actualidad está cofinanciada por la Agencia Nacional Erasmus, Ministerio de Educación, Ministerio de Innovación y Tecnología, Junta de Castilla y León y por la Universidad de Salamanca.

Para el Programa de Intercambio con Universidades Extranjeras esto está gestionado por el Servicio de Relaciones Internacionales y por el Coordinador Internacional de la EPSA y cuentan con diferentes opciones de financiación por parte de diversos organismos públicos y privados.

En la actualidad, la Escuela tiene firmados convenios bilaterales con las Instituciones que se enumeran la Tabla 14.

**Tabla 14.** Convenios bilaterales Erasmus establecidos por la E.P.S. de Ávila

| UNIVERSIDAD  | CÓDIGOS ERASMUS |
|--|-----------------|
| Technische Universität Dresden                           | D DRESDEN02     |
| Alma Mater Studiorum – Università degli Studi di Bologna | I BOLOGNA01     |
| Universidade da Beira Interior                           | I TRENTO01      |
| Instituto Politécnico de Lisboa                          | P COVILHA01     |
| Facultad da Ciências de Universidade da Lisboa           | P LISBOA02      |
| Leibniz Universität Hannover                             | D HANNOVE01     |

**Programa SICUE: sistema de intercambio entre centros universitarios españoles.**

La gestión de los programas de intercambio nacionales la realiza el Servicio Central de Becas de la Universidad de Salamanca en colaboración con el Coordinador del Centro que tiene asignadas dichas funciones.

Este programa es un acuerdo firmado por todas las Universidades españolas para facilitar la movilidad de los estudiantes universitarios entre centros españoles. Ofrece don ello la posibilidad de realizar una parte de los estudios en otro centro y recibir un reconocimiento pleno de éstos en las Universidades de origen. El programa, además de permitir a los estudiantes conocer otros sistemas docentes, lo que redundará en una mejora de su formación individual, también facilita un mayor contacto cultural y lingüístico entre estudiantes de diferentes Comunidades Autónomas.

En el programa nacional SICUE, la aprobación de la movilidad no implica dotación económica. Con el objeto de apoyar esta movilidad, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, puso en marcha el **programa de becas Séneca**, consistente en facilitar ayudas económicas a los estudiantes universitarios para cubrir los gastos de desplazamiento y estancia durante el periodo de estudios en otra Universidad. Se promueve y facilita con ello la aplicación de uno de los principios inspiradores de la Declaración de Bolonia, como es la eliminación de cuantos impedimentos dificulten la libre circulación de estudiantes, así como el conseguir la equivalencia y compatibilidad de los sistemas de enseñanza en el espacio europeo, garantizando el libre acceso al estudio, a la formación y al perfeccionamiento profesional tanto a profesores como a estudiantes.

Hasta la fecha, la Escuela tienen firmados diversos acuerdos bilaterales para las titulaciones de origen de la doble titulación solicitada, Tablas 15 y 16.

**Tabla 15.** Convenios bilaterales firmados para el Grado en Ingeniería Civil

| UNIVERSIDAD | CENTRO                 |
|-------------|------------------------|
| Extremadura | Cáceres                |
| Oviedo      | Mieres                 |
| Zaragoza    | Almunia de Doña Godina |

**Tabla 16.** Convenios bilaterales firmados para el Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía

| UNIVERSIDAD           | CENTRO |
|-----------------------|--------|
| Córdoba               | Belméz |
| Huelva                | Huelva |
| Jaén                  | Jaén   |
| Oviedo                | Mieres |
| Politécnica de Madrid | Madrid |

#### **4.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios**

La descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que constan los planes de estudios se encuentran especificados en los oportunos documentos Verifica de ambos estudios de grado.

### **5. PERSONAL ACADÉMICO**

#### **5.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto.**

En el Centro Escuela Politécnica Superior de Ávila se encuentran impartiendo las dos titulaciones de origen por lo que no se prevén necesidades adicionales de personal docente ni PAS.

### **6. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

La EPS de Ávila se encuentra dotada perfectamente con los convenientes recursos materiales y Servicios para optar a esta doble titulación.

#### **6.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles**

A continuación se proporciona información sobre las infraestructuras y equipamiento indispensable para el desarrollo de las enseñanzas.

### 6.1.1 Aulas de Docencia

En la Tabla 17, se recoge el total de las aulas con las que cuenta el edificio que constituye la sede de la Escuela Politécnica Superior de Ávila donde se están impartiendo los Grado en Ingeniería Civil, I. de la Tecnología de Minas y Energía e I. Geomática y Topografía y el Máster en Geotecnologías Cartográficas en Ingeniería y Arquitectura, con especificación de su denominación y capacidad. En cuanto al equipamiento, todas disponen de cañón, pizarra convencional, pantalla móvil y retroproyector.

Se cuenta asimismo con el Portal de apoyo académico: *Studium*, Campus virtual de la Universidad de Salamanca para la enseñanza en Red y acceso a material didáctico y científico.

**Tabla 17.** Aulas de docencia disponibles en la EPSA.

| AULAS                          | Nº DE PLAZAS |
|--------------------------------|--------------|
| A-1                            | 123          |
| A-2                            | 123          |
| A-3                            | 123          |
| A-4                            | 80           |
| A-5                            | 80           |
| A-6                            | 70           |
| P-1                            | 40           |
| P-2                            | 40           |
| P-3                            | 40           |
| P-4                            | 40           |
| S-1                            | 123          |
| S-2                            | 123          |
| S-3                            | 123          |
| Aula Informática 1             | 44           |
| Aula Informática 2 (P. Libres) | 22           |
| Aula Informática 3             | 44           |
| Aula Informática 4 (A. Máster) | 44           |



### 6.1.2 Espacios destinados a reuniones y actos

Respecto a la dotación de espacios destinados a reuniones, actos, etc. la E.P.S de Ávila dispone de:

- 8 seminarios con 20 plazas cada uno.
- 1 Sala de Grados con capacidad para 55 plazas.
- 1 Aula Magna con 210 plazas.
- 1 Salón de Actos con un aforo de 362 personas,
- 1 Sala de Reuniones en el Departamento de Ingeniería Cartográfica y del Terreno con capacidad para 10 personas.

Tanto el Salón de Actos como el Aula Magna cuentan con equipos de megafonía y proyección.

Los seminarios pueden también ser utilizados como aulas de docencia para actividades en grupos pequeños, de acuerdo con los requerimientos del EEES.

### 6.1.3 Laboratorios de Prácticas

La escuela cuenta con varios laboratorios para la realización de prácticas (Tabla 18). Estos laboratorios están equipados con el material necesario para conseguir los objetivos del proceso formativo.

**Tabla 18.** Laboratorios de docencia práctica disponibles en la EPSA


| LABORATORIOS                  | Nº DE PLAZAS |
|-------------------------------|--------------|
| Lab. de Geología              | 50           |
| Lab. de Geotecnia             | 30           |
| Lab. de Geodesia y Topografía | 30           |
| Lab. de Cartografía           | 30           |
| Lab. Microscopía              | 9            |
| Lab. de Hidráulica            | 20           |
| Lab. de Química               | 30           |
| Lab. de Tecnología Eléctrica  | 30           |

#### 6.1.4 Infraestructura y Recursos Informáticos

La Escuela cuenta con 4 aulas de informática, con 22 ordenadores, las cuales aparecen reflejadas en la Tabla 17. Del control de estas aulas se encargan dos Técnicos Especialistas de Aulas de Informática, en horario de mañana y tarde.

Los ordenadores son de tipo PC, todos ellos están conectados a la red y sus características se recogen en la Tabla 19.

**Tabla 19.** Características de los ordenadores de las aulas informáticas

| ....                     | Aula1   | Aula2(P.L)  | Aula3   | Aula Master   |
|--------------------------|---|---|---|---|
| <b>Equipos / Puestos</b> | 23 equipos / 44 puestos   | 20 equipos / 40 puestos   | 23 equipos / 44 puestos   | 21equipos / 40 puestos  |
| <b>Tipo</b>              | Pcs   | Pcs   | Pcs   | Pcs   |
| <b>Procesador</b>        | Intel Core2 Quad Q8300 2.5GHZ   | CORE I3 2100 3.1GHZ   | Intel Core2 Quad Q8300 2.5GHZ   | CORE I3 2100 3.1GHZ   |
| <b>Memoria RAM</b>       | 4 GB  | 4 GB  | 4 GB  | 4 GB  |
| <b>Disco Duro</b>        | 500 Gb  | 500 Gb  | 500 Gb  | 500 Gb  |
| <b>Otros</b>             | Cañon Proyeccion  |   | Cañon Proyeccion  | Cañon Proyeccion  |
| <b>Sistema Operativo</b> | Windows7 Pro 64 bits /Linux(Ubuntu 10.10)   | Windows7 Pro 64 bits  | Windows7 Pro 64 bits /Linux(Ubuntu 10.10)   | Windows7 Pro 64 bits  |
| <b>Software</b>          |  |  |  |  |

Los programas de que disponen son: 7-zip, Adobe Photoshop 6.0, Foxit Reader, Antivirus Office Scan, Aquatool DMA, Arcview GIS (ArcGis 10.x), Autocad Civil 3d 2010, Mdt V5.3, Microstacion V8 x.x, Easy Trace 7.3 pro, Istram, Iber 1.0, Geogle Herat, Geogle SketchUp x.x, Hec-Ras 4.1.0, Hec-Hms 3.5, Leica Geo Office Combinado 7.0., Internet Explorer x.x, Mathematica Versiones 7.0 y 8.0, Matlab R2010a, MicroSoft Office Profesional 2010, Mozilla Firefox x.x, Pci Geomatics 10.3, Pdf creador, Pspice Student 9.1, Tren Micro Office Scan, Vlc Media placer, Visual Modflow 3.1.0, Visual Basic 2010 Express, Virtualizacion de WInXp.

De las 4 aulas, dos son para docencia en los Grados, una para lo docencia del máster, y una para prácticas de acceso libre. Las destinadas a docencia cuentan con cañón de proyección, pizarra. La destinada a prácticas de acceso libre dispone de diversas impresoras de formato A4 y A3, así como un plotter de color de chorro de tinta

tamaño A0, que pueden ser empleadas por los alumnos de TFG. Todas cuentan con conexión a Internet, así como conexión inalámbrica mediante el sistema WIFI.

La Red WIFI está disponible en toda la Escuela.

Dos Técnicos Especialistas de Aulas de Informática se encargan de la revisión, actualización y mantenimiento de las aulas de informática de la EPSA.

### **6.1.5 Infraestructuras bibliográficas**

Las infraestructuras de la biblioteca y salas de lectura están debidamente acondicionadas y cuentan con suficiente amplitud espacial y horaria para satisfacer las necesidades de la doble titulación.

La Biblioteca de la EPS de Ávila reúne la bibliografía básica y los fondos especializados, solicitados por los profesores, correspondientes a las disciplinas impartidas en las diferentes Titulaciones que se imparten en la Escuela: Grado en Ingeniería Geomática y Topografía, Grado en Ingeniería Civil y Grado en Ingeniería de la Tecnología de Minas y Energía así como el Máster de Posgrado en Geotecnologías Cartográficas en Ingeniería y Arquitectura. Está integrada en el sistema bibliotecario universitario y depende del Servicio de Archivos y Bibliotecas de la Universidad de Salamanca. Los fondos están dispuestos en estanterías de libre acceso, mediante clasificación sistemática por materias.

La Biblioteca se encuentra en la Primera Planta de la Escuela y está comunicada mediante una escalera con la Sala de Estudio que se encuentra en la Segunda y Tercera Planta del edificio. En la Biblioteca, se encuentran las obras de referencia de carácter general, bibliografía básica y los manuales recomendados en las Guías Académicas y los Proyectos Fin de Carrera de los tres últimos años. En la Sala de Estudio se encuentran las monografías especializadas y las colecciones de materiales especiales (mediateca) y los Proyectos Fin de Carrera anteriores al 2002.

Para conservar los fondos, la Biblioteca cuenta con un sistema anti-hurto que permite el acceso directo a los fondos. El préstamo esta restringido a la Comunidad Universitaria, en horario de 8:30 a 21:00 horas.

La Biblioteca posee fondos que no se prestan: Proyectos Fin de Carrera, revistas, obras de referencia, obras muy solicitadas, libros anteriores a 1950 y materiales especiales (mapas, DVD, vídeos). La Universidad de Salamanca está suscrita a varias revistas, libros, y bases de datos que pueden ser consultados desde cualquier ordenador conectado a la red USAL.

Particularmente, dispone de importantes publicaciones periódicas, tanto en español como en otros idiomas (fundamentalmente, inglés), de las disciplinas que se imparten en la titulación. Dispone también de materiales especiales tales como, vídeos, CD-ROM, DVD, bases de datos y servicios electrónicos.

La superficie destinada a la Biblioteca es 640 m<sup>2</sup>. Dispone de 28 puestos de lectura, 2 puntos de consulta de bases de datos informatizada y 2 puntos de consulta de catálogo y puntos de conexión a Internet. La Sala de Estudio o Lectura de la Segunda Planta es luminosa. Permanece abierta en el mismo horario del Centro con independencia de que la Biblioteca estuviera cerrada.

El Servicio de Biblioteca gestiona la suscripción y proporciona el acceso a las revistas y libros electrónicos, así como a las bases de datos. Tiene también importantes herramientas para facilitar el desarrollo de un programa de gestión de las colecciones: catálogos colectivos en CD-ROM, on-line, revistas y libros electrónicos, bases de datos. El Servicio de Bibliotecas de la Universidad de Salamanca posee una normativa común de préstamo interbibliotecario.

En definitiva, los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas. La cantidad, calidad, actualidad y accesibilidad de la información contenida en la biblioteca y fondos documentales se adecuan a las necesidades de la titulación.

Dos administrativos y un auxiliar de biblioteca, que se turnan en horario de mañana y tarde, se encargan de gestionar el funcionamiento de la Biblioteca.

### **6.1.6 Criterios de accesibilidad y diseño para todos**

No todas las aulas están preparadas para los alumnos con problemas de movilidad. Hay varias aulas inclinadas (aulas numeradas de la A1 a la A6, Aula Magna) y el acceso a los asientos es por escaleras. Esta deficiencia no presenta un problema considerando el número de alumnos y de aulas totales disponibles, cuando algún alumno tiene problemas de movilidad la docencia se imparte en las aulas planas sin barreras. El Salón de Actos tiene acceso de discapacitados para 16 personas.

El acceso a las diferentes plantas del edificio, así como a la entrada de las aulas y de la Biblioteca es bueno y sin barreras. A todas las plantas se puede acceder por escaleras y ascensores.

## **7. RESULTADOS PREVISTOS**

### **7.1. Valores previstos de matriculación.**

La Universidad de Salamanca publica anualmente sus Estadísticas de Gestión, elaboradas por la Unidad de Evaluación de la Calidad (UEC), a partir de datos que suministran los Servicios Informáticos.

En esta Publicación se recopila información sobre los estudiantes de cada una de las titulaciones, con diversas perspectivas temporales. En particular, en lo que respecta a los resultados, se disponen de datos relativos a cursos anteriores. Hay que tener en cuenta las circunstancias en que estas tasas están obtenidas: unos planes de estudios antiguos de tres años correspondientes a las antiguas Ingenierías Técnicas, (los Títulos de Grado a los que se hace mención en esta Memoria sólo llevan en funcionamiento tres cursos, si contamos el curso actual), por lo que dada su nueva implantación se carece aún de estadística viable para establecer por tanto su estimación de indicador de futura matriculación.

En la nueva doble titulación se plantea mejorar la matriculación de alumnos de nuevo ingreso y avanzar al respecto, con un plan de estudios de cinco años y medio en el que se han tenido en cuenta las mejoras apuntadas en la evaluación institucional y en el que se ha definido claramente un perfil de ingreso de los estudiantes, lo que permite plantear unas estimaciones que mejoren (las aún tempranas) tasas de matriculación actuales.