

# unir

UNIVERSIDAD  
INTERNACIONAL  
DE LA RIOJA

Memoria verificada del título oficial de  
**GRADUADO O GRADUADA  
EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN  
INDUSTRIAL**

Verificada por el Consejo de Universidades el 27 de febrero de 2014.

Informe favorable de modificación de ANECA el 01 de junio de 2016.

## ÍNDICE

<b>1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO .....</b>	<b>3</b>
1.1. Datos básicos .....	3
1.2. Distribución de créditos en el título.....	3
1.3. Plazas de nuevo ingreso ofertadas .....	3
1.4. Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo .....	3
<b>2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>5</b>
2.1. Justificación del título propuesto, Interés académico, científico y profesional del mismo.....	5
2.2. Normas reguladoras del ejercicio profesional .....	10
2.3. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas. ....	10
2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Estos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos.....	14
2.5. Referencias bibliográficas.....	17
<b>3. COMPETENCIAS.....</b>	<b>18</b>
3.1. Competencias Básicas (CB) .....	18
3.2. Competencias Generales (CG) .....	18
3.3. Competencias específicas (CE).....	19
<b>4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES .....</b>	<b>22</b>
4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión .....	24
4.3. Sistemas de apoyo y orientación a los alumnos una vez matriculados .....	27
4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos .....	28
<b>5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.....</b>	<b>36</b>
5.1. Estructura de las enseñanzas.....	36
5.2. Metodología de la Universidad Internacional de La Rioja.....	46
5.3. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias (La evaluación de aprendizajes en la UNIR).....	63
5.4. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida. ....	73
5.5. Descripción detallada de los módulos .....	76

<b>6. PERSONAL ACADÉMICO .....</b>	<b>129</b>
6.1. Profesorado .....	129
6.2. Otros recursos humanos .....	165
<b>7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS .....</b>	<b>172</b>
7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.....	172
7.2. Instituciones colaboradoras para la realización de prácticas externas .....	181
7.3. Espacios disponibles.....	187
7.4. Dotación de infraestructuras docentes.....	188
7.5. Dotación de infraestructuras investigadoras .....	193
7.6. Mecanismos para garantizar el servicio basado en las TIC.....	194
7.7. Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios.....	198
7.8. Arquitectura de software .....	199
<b>8. RESULTADOS PREVISTOS .....</b>	<b>204</b>
8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación .....	204
8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados .....	206
<b>9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD .....</b>	<b>208</b>
<b>10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN .....</b>	<b>208</b>
10.1 Cronograma de implantación del Título .....	208
10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio .....	208
10.3. Enseñanzas que se extinguen .....	208
10.4. Extinción de las enseñanzas .....	208

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. Datos básicos

<b>Denominación</b>	Graduado o Graduada en Ingeniería en Organización Industrial por la Universidad Internacional de La Rioja
<b>Tipo de Enseñanza</b>	Semipresencial
<b>Rama de conocimiento</b>	Ingeniería y Arquitectura
<b>ISCED 1</b>	520 - Ingeniería y profesiones afines
<b>Profesión regulada</b>	No
<b>Lengua</b>	Castellano
<b>Facultad</b>	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

### 1.2. Distribución de créditos en el título

Materias	Créditos ECTS
Básicas	60
Obligatorias	138
Optativas	24
Trabajo Fin de Grado	18
<b>Créditos totales</b>	<b>240</b>

### 1.3. Plazas de nuevo ingreso ofertadas

<b>Plazas en el primer año de implantación</b>	50
<b>Plazas en el segundo año de implantación</b>	55
<b>Plazas en el tercer año de implantación</b>	100
<b>Plazas en el cuarto año de implantación</b>	100

### 1.4. Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo

	TIEMPO COMPLETO		TIEMPO PARCIAL	
	ECTS Matrícula Min	ECTS Matrícula Max	ECTS Matrícula Min	ECTS Matrícula Max
<b>PRIMER AÑO</b>	42	60	22	41
<b>RESTO AÑOS</b>	42	90	22	41

#### 1.4.1. Normativa de permanencia

<http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/permanencia.pdf>

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

### 2.1. Justificación del título propuesto, Interés académico, científico y profesional del mismo.

El concepto de Organización Industrial que tenemos hoy en día tiene su origen formal a finales del siglo XVIII, y se toma un siglo de desarrollo en el que mucho tienen que ver pensadores como Adam Smith, Charles Babbage, y por supuesto Frederick W. Taylor al que seguirían diferentes corrientes teóricas alrededor del mismo concepto. Hoy en día entendemos plenamente que Ingeniería de Organización Industrial tiene una doble vertiente siendo tanto una rama de la Ingeniería cuya función es la de capacitar al profesional para el análisis, diseño y gestión de los sistemas socio-técnicos complejos presentes en la industria y los servicios, debiendo integrar los distintos recursos humanos, físicos y tecnológicos de estos sistemas, como una forma especializada de la gestión relativa a la aplicación de los principios de la ingeniería a la práctica empresarial, ofreciendo el enfoque tecnológico de solución de problemas de la ingeniería y las habilidades de planificación, gestión y organización para superar los complejos retos de las empresas e industrias desde su concepción hasta su realización.

La Ingeniería de Organización Industrial integra una serie de conocimientos que han sido la base para hacer competitivas y sostenibles las actividades industriales y de servicios, promoviendo la mejora y la innovación de productos, servicios y procesos tecnológicos así como de los modelos organizativos. La presencia de los ingenieros de organización industrial ha sido fundamental en empresas del sector industrial y de servicios que requieren directivos con una amplia formación técnica.

La actividad de Organización Industrial hoy en día ayuda a las empresas a lograr la propia supervivencia, llevando a estas a usar de forma más efectiva y eficiente sus recursos, sabiendo aprovechar las oportunidades de negocio que se presentan y tomando decisiones estratégicas que les ayude a sobrevivir y crecer. Aunque las tareas organizativas actualmente van más allá de los aspectos productivos de la empresa e incluso más allá de la propia empresa, por ello la función de los ingenieros en organización industrial será llevar a cabo una labor fundamental en la organización eficiente y efectiva de todas las operaciones desempeñadas en las organizaciones.

Como vemos en el siguiente gráfico la Ingeniería en Organización Industrial es un campo del saber híbrido entre la Gestión, la Ingeniería Aplicada y la Tecnología. Una vez más sucede que los ámbitos más productivos y prolijos de la ciencia y la economía proceden en el SXXI de la natural mixtura de las disciplinas universitarias de los SXIX y principios del XX, forjadas como separadas en una ya obsoleta tradición napoleónica.

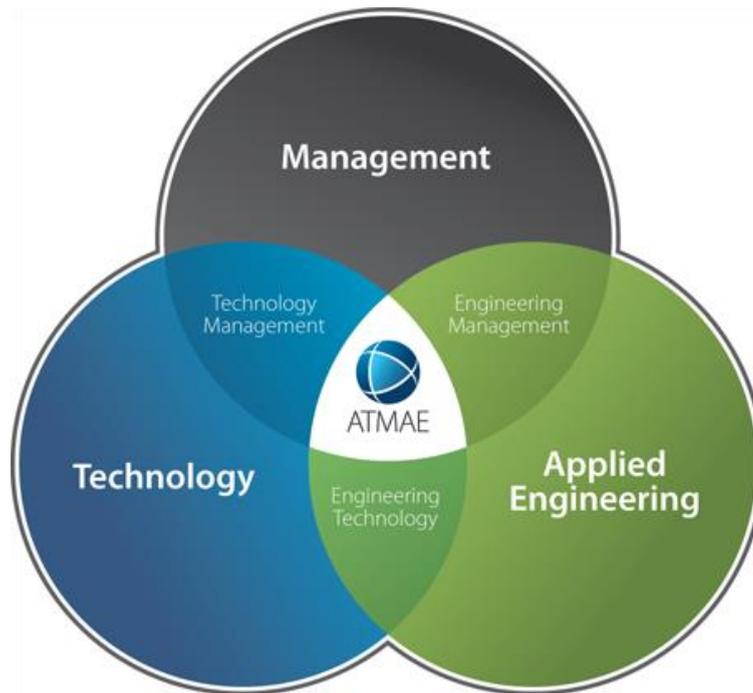


Gráfico resumen del ámbito de actuación de la **Association of Technology, Management, and Applied Engineering (ATMAE)** conocida aún más en el ámbito profesional estadounidense como la **National Association of Industrial Technology (NAIT)**.

Así gerentes de éxito de ingeniería suelen requerir de la hibridación en el entrenamiento y experiencia en los negocios y la ingeniería. Bien porque gerentes con una exclusiva formación técnica suelen ser privados del apoyo de su equipo comercial y tienden a carecer de la perspicacia comercial para moverse ágilmente en una economía de mercado. En gran medida, responsables de ingeniería que gestionan los proyectos y controlan su gestión requieren también de un conocimiento de las habilidades del personal técnico para llegar a convertirse en su director, mentor y motivar a los profesionales técnicos. En el pasado eran profesionales de la ingeniería que partían de la elaboración de un trabajo técnico quienes a veces se convierten en gerentes de ingeniería después de un largo período de tiempo de ir conociendo de la experiencia las condiciones del mercado, y han sido obligados a aprender a gestionar de forma intuitiva y una vez que están en el puesto de trabajo directivo o gestor, aunque no siempre este método sea el más eficaz para desarrollar las habilidades de gestión.

Como ocurrió en general en la ingeniería en nuestro país, la Ingeniería en Organización Industrial se desarrolló en sus inicios en España de la mano de la Ingeniería Industrial. Primeramente como una serie de asignaturas que se impartían en la Ingeniería Industrial y luego como una especialidad de la Ingeniería Industrial, titulación propia de segundo ciclo.

La creación, en esta última etapa, de la titulación de segundo ciclo viene a reconocer la proyección transversal de la Ingeniería de Organización al resto de los ámbitos de la ingeniería industrial, tal y como pone de manifiesto la Orden de 21 de septiembre de 1995, que le reconoce un carácter transversal y propio que justifica la creación de un título independiente.

Con el proceso de adaptación de las titulaciones al Espacio Europeo de Educación Superior aparece una oportunidad para replantearse la actividad docente en el ámbito de la Ingeniería de Organización y planificar una oferta académica que mejore la ya existente, permitiendo presentar una oferta amplia que cubra por una parte la demanda de los estudiantes, por otra la demanda de la empresa como empleadora de los egresados, y por otra la demanda del resto de la sociedad civil. A nuestro entender, estas tres demandas son cubiertas en cierto modo mediante la presentación del título de grado en Ingeniería en Organización Industrial: unos estudios con una gran demanda de estudiantes; de empleo de egresados en el sector productivo y de servicios; y que vendrá a satisfacer reclamaciones de la sociedad civil que demanda una mejora de la gestión, y organización de los procesos en qué esta se ve inmersa desde el punto de vista de su actividad socioeconómica.

Según el Libro Blanco del Ingeniero de Organización Industrial presentado a ANECA, en el curso 2004/2005, se ofertaba la titulación de Ingeniería de Organización Industrial en 22 centros de 16 universidades españolas, principalmente se imparte en aquellas regiones con mayor presencia y tradición industrial.

En la actualidad tras el proceso de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior, el grado en Organización Industrial, está plenamente reconocido y asentado en el panorama académico nacional, siendo una de las titulaciones con mayor demanda de estudiantes allá donde se oferta, lo que se corresponde con la demanda que de estos titulados tienen las empresas y la gran acogida de la sociedad civil en general en poco tiempo.

El título que se propone se adecúa a las características socioeconómicas actuales en nuestro país pero con un claro enfoque global, ya que el entorno socioeconómico como el actual debe pasar de una estructura de empresas que tradicionalmente competía principalmente en costes, a competir en la calidad e innovación de producto a nivel global. Por otra parte, el incremento de la competencia lleva a las empresas a su internacionalización, abordando proyectos a nivel nacional, supranacional e internacional, y basándose en una concentración una serie de actividades nucleares y la configuración de redes de suministro en las que la logística y la distribución internacional juegan un papel fundamental, requiriendo el soporte de métodos avanzados para la toma de decisiones y de las Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC).

Se pueden identificar diferentes perfiles profesionales correspondientes al grado en Ingeniería en Organización Industrial en relación a las funciones que actualmente desempeñan en la práctica profesional los actuales titulados en esta rama de la ingeniería:

- 1) Dirección y Gestión de empresas, especialmente empresas industriales o de servicios con un contenido tecnológico relevante.
- 2) Organización y Gestión de la Producción y las Operaciones.
- 3) Organización y Gestión de Redes Logísticas.
- 4) Gestión de Distribución Física (Almacenes y Transportes).
- 5) Gestión de Compras y Aprovisionamientos.
- 6) Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente.
- 7) Gestión de Tecnología y de Innovación Tecnológica.
- 8) Gestión de Sistemas de Información.
- 9) Gestión de la Organización y de los Recursos Humanos.
- 10) Gestión de Marketing y Comercial.
- 11) Gestión Financiera y de Costes.
- 12) Administración Pública, especialmente, en áreas de Promoción Industrial y Tecnológica, e I+D+i.

La empleabilidad de los titulados de las Escuelas de Ingeniería en España que han venido ofreciendo el título de Ingeniero en Organización Industrial (segundo ciclo) es de prácticamente el 100%. Es por ello una titulación plenamente justificada en base a las necesidades del mercado profesional, por la buena inserción laboral de dichos titulados, así como la alta demanda por parte de los alumnos.

La orientación profesional y científica está claramente justificada en este ámbito donde se requiere expertos en la gestión y dirección de empresas industriales y de servicios, en todas sus áreas funcionales: producción, logística, calidad, mantenimiento, compras, comercial, productos, procesos, costes, finanzas, medio ambiente, gestión de la innovación, gestión de proyectos, recursos humanos, prevención de riesgos laborales, responsabilidad social empresarial, etc. Las capacidades científicas e investigadoras son especialmente necesarias en actividades con un contenido relevante de proyectos y/o operaciones en que los aspectos tecnológicos y de las organizaciones deban interrelacionarse de modo eficaz y eficiente, así como en actividades que impliquen gestión de la tecnología o de la innovación tecnológica.

El interés en el avance de la I+D+i en este campo está plasmado en todos los programas de ayudas a la investigación autonómicos, nacionales y europeos. La UE se centra en áreas en la que Europa ya cuenta con ventajas competitivas como es la de la organización industrial. El propósito del programa se extiende a la búsqueda del beneficio para la economía europea y a la mejora de la calidad de vida del ciudadano.

La formación en este sector es una pieza clave para el incremento de la transferencia de conocimiento entre la Universidad y el tejido cultural, empresarial e industrial. Nuestro programa potencia esta transferencia en varias formas:

- La formación orientada a las instituciones y empresas más sobresalientes en el ámbito de la industria, a su vez las empresas responsables de gran parte de los proyectos de envergadura que se desarrollan en nuestro país y su entorno.
- La realización de proyectos de investigación con subvención pública y privada en los que participan los estudiantes mediante los Trabajos de fin de Grado y, de forma indirecta, mediante la divulgación de los profesores, todos con experiencia en proyectos de transferencia.
- La incorporación de ingenieros en el seno de las empresas e instituciones, facilitado además por los incentivos de los programas descritos anteriormente
- La formación avanzada de actuales profesionales en el ámbito de la ingeniería en organización con experiencia en empresas e instituciones y que podrán seguir nuestro programa gracias a su carácter no presencial.
- La creación de Empresas de Base Tecnológica (EBT) partiendo de Proyecto Fin de Grado, con una orientación hacia un Plan de Negocio, gracias al soporte del programa UNIR Emprende.

#### **Interés académico y profesional de la modalidad de enseñanza-aprendizaje no presencial:**

De la encuesta y estudio posterior realizado por Isabel Jiménez y dirigido por Susana Ortiz y Raquel Caro en 2010 con motivo de la adaptación a Bolonia de las titulaciones en el ámbito de la Organización Industrial de la Universidad Pontificia de Comillas-ICAI entre estudiantes (62.07%), profesores (15.52%) y profesionales (18.97%) se desprendían algunas de las debilidades percibidas en la formación en Organización Industrial pre-Bolonia. Nuestro objetivo entre otros es también tratar de ofrecer una respuesta a estas debilidades y transformarlas en fortalezas, sin perder de vista las oportunidades.

Entre las 10 principales debilidades, se apuntaban “D01 Demasiada carga de trabajo”, “D02 Dificultades para compaginar estudios con el trabajo”, “D05 Dificultados para estudiar en el extranjero” y “D07 No se facilita que el alumno realice prácticas en empresa”, entendemos que la modalidad de enseñanza virtual y la metodología de la UNIR permiten a los estudiantes poder compaginar sus estudios con el desempeño de una actividad profesional, la movilidad al extranjero y la realización de otras actividades como prácticas en últimos cursos o estudiar dos titulaciones.

También se apuntaba la “D09 Poca flexibilidad para elegir asignaturas optativas”, que en nuestra titulación pretendemos eliminar con una adecuada oferta de optativas de 24 ECTS.

Por último, la debilidad mencionada como “D10 Falta de conexión con el mundo empresarial y poca orientación profesional” pretendemos cubrirla y transformarla en una fortaleza gracias al trabajo de la figura del orientador de la UNIR con los estudiantes que les ofrecen no solo un apoyo

en sus actividades diarias como estudiantes sino también un asesoramiento y mentoría para orientarlos al mundo profesional.

En general podemos convenir que la modalidad no presencial favorece:

- Incorporar alumnos procedentes de la empresa privada y la Administración que, en otro caso, les sería imposible acceder a una formación universitaria presencial, haciendo posible el aprendizaje a lo largo de toda la vida, objetivo destacado EEES.
- Hacer partícipes a alumnos que residen en otras regiones o países, lo que permite un claro enriquecimiento del panorama profesional e investigador en nuestro país.
- Explorar y explotar las nuevas herramientas de aprendizaje a distancia para potenciar el trabajo en grupo mediante la creación de debates alrededor de los tópicos de las materias, animar al análisis crítico y compartir recursos de aprendizaje accesibles on-line, como artículos de investigación, demostraciones algorítmicas, clases magistrales virtuales de investigadores de reconocido prestigio internacional, etc.

Las posibilidades que ofrece la docencia mediante las actuales plataformas de tele-enseñanza y la flexibilidad que imprimen a la metodología de enseñanza-aprendizaje, hacen que este tipo de formación gane cada día más adeptos y que la tasa de abandono se reduzca a niveles inferiores a la docencia presencial.

La docencia no presencial se complementa tanto con la incorporación de seminarios mediante videoconferencia o la grabación de los mismos para acceso off-line a través de la plataforma de teleformación UNIR-TV, como con la posibilidad de asistencia a conferencias en el ámbito de interés, visitas y prácticas en empresas presenciales para aquellos estudiantes que lo deseen.

A continuación en los referentes externos que nos permiten avalar la adecuación de este tipo de modalidad de enseñanza al campo de la Ingeniería en Organización se mencionan y comentan varios programas de pregrado en este ámbito impartidos con éxito en varias universidades de todo el mundo, donde es muy destacable el alto número de empresas interesadas en la contratación de estos titulados formados a través de modalidad virtual.

## 2.2. Normas reguladoras del ejercicio profesional

No son de aplicación.

## 2.3. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

El título de grado en Ingeniería de Organización Industrial se encuentra plenamente justificado en el entorno internacional. Se corresponde con titulaciones afines y de gran tradición como *Industrial Engineering* en Estados Unidos, *Management Engineering* o *Technology Management* en Reino Unido, *Wirtschaftsingenieurwesen* en Alemania, *Ingenieur du Génie Industriel* en Francia, *Ingenieria Gestionale* en Italia y *Technology Management* en Holanda.

Existen diferentes Universidades en España y en Europa donde se han elaborado e implantado propuestas similares a la que se propone y que se han tomado como referencia para la elaboración de este documento. En concreto, entre los referentes universitarios que se han consultado están los siguientes:

**En España:**

- Universidad Politécnica de Madrid
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad del País Vasco
- Mondragón Unibertsitatea.
- Universidad Autónoma de Barcelona
- Universidad de Burgos
- Universidad de Valladolid
- Universidad de Sevilla
- Universidad de Málaga
- Universidad de Vigo
- Universidad de Navarra
- Universidad de Jaén

**En Europa:**

- Université Libre de Bruxelles(Bélgica)
- Grenoble INP (Francia)
- GrazUniversity of Technology (Austria)
- University of Twente (Países Bajos)
- University of Kaiserslautern (Alemania)
- Technische Universität Hamburg-Harburg (Alemania)
- FEUP (Oporto, Portugal)
- Universidade de Aveiro (Portugal)
- Chalmers University of Technology (Suecia)
- KTH Royal Institute of Technology (Suecia)

- Luleå University of Technology (Suecia)
- Linköpings universitet (Suecia)

Nos parece importante destacar que la enseñanza de la Ingeniería en Organización Industrial está bien implantada desde el s XXI en la modalidad de formación online. Hasta ahora España carecía de alternativas de esta importante vía para la formación de profesionales adultos que la industria demanda. Esta modalidad permitiría a España avanzar aún más en el cerramiento de la importante brecha con los países más avanzados del mundo que poseen dicha formación implantada con éxito desde hace varios años en otros países.

De los referentes externos elegido destacamos la información vertida por las propias universidades, que pone de manifiesto que empresas como Siemens, British Aerospace, GE, General Motors, Airbus, Andersen Consulting, Boston Scientific, Champion Spark Plug, Digital Equipment, General Dynamics, IBM, Kellogg Co., Massachusetts Blue Cross/Blue Shield, New England Telephone/NYNEX, Northern Telecom, Pool & Kent, Pratt & Whitney, Raytheon, Texas Instruments and Xerox han contratado a sus egresados, lo que implica el reconocimiento y la preferencia del empleador más exigente hacia este campo y la modalidad de formación 100% online.

A continuación mencionamos solo aquellos referentes que han servido de inspiración al programa formativo por su enfoque, adecuación y acercamiento a la realidad profesional.

En concreto del Bachelor of Science Engineering (BsE) in Engineering Management de la Arizona State University nos ha interesado la gran cantidad de materias en el ámbito de la ingeniería (matemáticas, física, optimización, modelado y estadística) que incluye en el programa, lo que otorga a estos graduados una visión de ingeniería sólida, que a su vez creemos les permite abordar la dirección de la gestión de la ingeniería en cualquier ámbito (desde el software y hardware, eléctrica y electrónica, mecánica, fluidos, textil, química hasta las estructuras y materiales). Es decir, que más que una especialización en una rama concreta de la ingeniería, tienen una sólida visión de los fundamentos de toda la ingeniería en su conjunto, lo que les permite integrarse con éxito en la ingeniería y gestión de cualquier tipo de empresa o industria.

Sin embargo, hemos fundido esa visión generalista con la que ofrecen en otros programas 100% online como el de la Universidad de Vermont, donde en el programa de grado de “Engineering Management” ofrecido de forma conjunta por su “College of Engineering and Mathematical Sciences (CEMS) and the School of Business Administration” se ofrecen 3 especializaciones para los Ingenieros en Organización, dependiendo de las materias tecnológicas que decidan estudiar . En nuestro caso, siguiendo la tradición de la Ingeniería en Organización Industrial de nuestro país haremos un énfasis mayor en materias de la Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Mecánica, y no tanto del área Civil, aunque todas ellas dado el carácter integrador y no tanto de aplicación práctica que tienen en esta titulación, podrían impartirse de forma virtual con total garantía de calidad académica y satisfacción del alumnado y el empleador.

A nivel de postgrado la oferta online en este campo es tremendamente rica a nivel internacional, no así de nuevo en nuestro país. Encontramos universidades de referencia a nivel mundial tanto en Europa (ej. Liverpool) como en Asia (ej. Shanghai), como en América (ej. Standford) que no vamos a detallar porque escapan al nivel referido, aunque demuestra que la continuidad a nivel académico e investigador está garantizada y debe potenciarse para este tipo de enseñanza online en el área de la Ingeniería en Organización.

Como condiciones de contorno en la elaboración del presente plan de estudios ha sido considerado de especial atención el cumplimiento de los “Criterios 2000” de Ingeniería, del Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET), y de los criterios de acreditación de la Association of Technology, Management, and Applied Engineering (ATMAE) al constituirse como las entidades con mayor reconocimiento a nivel internacional en el campo de la Ingeniería y de la Ingeniería en Organización respectivamente. Por lo que el plan de estudios propuesto cumple con los criterios de verificación que estas entidades promueven asegurando un nivel de calidad exigible a cualquier titulación en este ámbito a nivel internacional.

Finalmente, se han considerado los otros documentos y propuestas de trabajo como referentes externos a la UNIR en la elaboración del título:

- Libro Blanco de Titulaciones de Grado de Ingeniería de la Rama Industrial de la ANECA, en particular el título de grado de Ingeniero en Organización Industrial.
- Documento de Requisitos para la verificación del título de “Grado en Ingeniería de Organización Industrial” elaborado por la Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización (ADINGOR).
- “Criterios 2000” de Ingeniería, del Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET).
- Criterios de acreditación de la Association of Technology, Management, and Applied Engineering (ATMAE) La acreditación ATMAE está reconocida por el [Council for Higher Education Accreditation](#) (CHEA) manteniendo un mismo nivel de reconocimiento que el que se da a la “Accreditation Board of Engineering and Technology (ABET).
- Informe del mercado de Ingenieros Industriales. Colegio de Ingenieros Industriales de Andalucía Occidental (2009)
- Informe del Instituto de la Ingeniería Española (IIE)
- Boletines de la Asociación para el Desarrollo de la Ingeniería de Organización (ADINGOR).
- Informes de empleabilidad de ESTIEM (Asociación a nivel europeo de estudiantes de Ingeniería de Organización Industrial).
- Comisión Mixta para el desarrollo y seguimiento de titulaciones conjuntas Universidad de Sevilla-Universidad de Málaga

- [Engineering Management Review - A Publication of the IEEE](#)
- [IEEE Transactions on Engineering Management Journal](#)

#### **2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios. Estos pueden haber sido con profesionales, estudiantes u otros colectivos**

La confección del programa formativo de este título, se ha realizado a partir de las siguientes acciones, siguiendo las recomendaciones del RD 861/2010, que establece la ordenación.

La Universidad Internacional de La Rioja ha afrontado el reto del nuevo EEES desde el primer momento, implicándose en la inserción de las nuevas directrices en su proceso formativo. Así la UNIR ha seguido avanzando en el espacio europeo promoviendo la formación del profesorado en nuevas metodologías y por ello ha organizado continuas sesiones de formación a su profesorado.

Se ha formado un equipo de trabajo interno compuesto por el Director de la Escuela Politécnica y un grupo de doctores de distintos departamentos, con los que se trató de formalizar el esquema competencial de la titulación.

La Unidad de Calidad publicó una guía para el desarrollo de las nuevas titulaciones en el contexto del EEES que fue puesta a disposición de los responsables académicos de la UEM. Esta guía contiene una introducción al contexto del EEES, los elementos clave de la convergencia europea, las directrices para la elaboración de un título (MEC, 21 de diciembre de 2006 y 15 de febrero de 2007) y las fases para la elaboración de los títulos, a saber:

- Reflexión de partida sobre el perfil
- Diseño y elaboración del plan de estudios
- Sistema de garantía de calidad
- Calendario de implantación del título
- Viabilidad económica

Atendiendo a las actualizaciones que sobre las guías de apoyo y los protocolos de evaluación para la verificación de títulos universitarios oficiales ha publicado la ANECA se ha ido actualizando el contenido de la guía y se ha ido comunicando a las Facultades y Escuelas de forma que todas las propuestas se adapten a la normativa final.

Paralelamente se formó un equipo de trabajo interno compuesto por miembros de la Escuela Superior Politécnica con reuniones de seguimiento con una periodicidad quincenal y finalmente semanal, en las que puntualmente se fueron cotejando datos, informes, el libro blanco de la titulación, planes de estudios extranjeros de referencia así como toda la documentación que el

equipo fue recabando. Asimismo las sesiones del grupo interno contaron con el apoyo del equipo rectoral que coordinó y orientó sobre las directrices generales de la presente memoria.

El resultado de esta primera fase fue consensuado con el equipo del Calidad que, como expertos en formación competencial y EEES, coordinaron y orientaron acerca de las directrices generales de la presente memoria.

La segunda fase consistió en la definición del listado de asignaturas (con su descriptor de contenidos) y la secuenciación de las mismas, a partir de los Objetivos y Competencias definidos en la fase primera.

La tercera fase fue el desarrollo de la ficha de cada materia, según un formato previamente consensuado por todos los participantes, y supervisado por la Unidad de Calidad. Se asignó un profesor responsable de la materia, que actuó como ponente de esa materia, y el resto de profesores hicieron las correspondientes matizaciones y comentarios hasta que se llegó a una versión consensuada (siempre bajo la supervisión de la Unidad de Calidad).

La cuarta fase consistió en un análisis de la coherencia del Plan, desde todos los puntos de vista que figuran en la presente memoria, así como el análisis de los recursos necesarios. Los resultados del análisis se compartieron con el grupo, de forma interactiva, lo que permitió llegar a una propuesta óptima.

Estos grupos de trabajo han tomado como referencia para la elaboración del título los siguientes documentos, cada uno con distinto grado de influencia:

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.
- Orden Ministerial CIN/351/2009, de 9 de febrero de 2009
- Libros Blancos editados por la ANECA.
- Real Decreto 1497/1987 (parcialmente derogado), de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- Real Decreto 55/2005, de 21 de enero, en el cual se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de grado.
- Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

- Real Decreto 1509/2005, por el que se modifica el RD 55/2005 por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de grado y el RD 56/2005, de postgrado
- RD 189/2007, por el que se modifican determinadas disposiciones del RD 56/2005, por los que se regulan los estudios universitarios oficiales de postgrado
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades

#### **Otros documentos de referencia con la justificación de su calidad o interés académico.**

#### **Asesoramiento de otros expertos**

Asimismo, en el proceso de elaboración de la presente propuesta se han tenido en cuenta las recomendaciones de representantes de diversas Instituciones Públicas, empresas y otras universidades, relacionadas con el ámbito profesional de los futuros graduados en Ingeniería en Organización Industrial.

#### **Consulta a expertos:**

La elaboración de la presente memoria es fruto de un trabajo colaborativo entre un grupo de académicos profesionales y expertos. En concreto se ha contado con la contribución y asesoramiento de:

- Dr. Ing. D. Miguel Sicilia (especializado en Organización de procesos)
- Dr. D. Christof van Nimwegen (especializado procesos empresariales y optimización de trabajo colaborativo)
- D. Ignacio Soler (especializado en diseño y gestión de proyectos, procesos de optimización empresarial y Smart Cities)
- D. Jorge Burgos (experto en Organización Industrial e Innovación)
- D. Miguel Angel del Río (Ingeniero Industrial, especialista en sistemas y procesos industriales)
- Dr. D. Isidoro Pérez (ingeniero especializado organización de empresas y marketing)
- Dr. Ing. D. Juan Manuel Dodero (especializado en diseño y desarrollo de herramientas software, así como en estándares)

En la elaboración de la Memoria tomaron parte, así mismo, los siguientes expertos y profesionales en ejercicio:

- Dr. D. José María Vázquez García-Peñuela, ex Decano de la Facultad de Derecho de la Universidad de Almería y ex Vicerrector en ella de Relaciones Internacionales, y que ha sido nombrado Rector de la UNIR, ha asesorado en materias relativas a movilidad y sistema de garantía de calidad.
- D. Pablo Guzmán Palomino, Jefe del Servicio de Asuntos Generales de la Universidad de Almería, fue asesor en aspectos tales como: acceso de alumnos, normas de permanencia y sistema de garantía de calidad.
- D<sup>a</sup> Mónica Pérez Iniesta, Licenciada en Ciencias Empresariales y en Humanidades, y D<sup>a</sup> María Gómez Espinosa, Licenciada en Matemáticas, expertas en plataformas de enseñanza virtual, han contribuido en la elaboración de los apartados referentes a la didáctica en entorno virtual.
- D. Juan Bautista Jiménez Herradón, Ingeniero de Telecomunicaciones, ha trabajado en los apartados referentes a recursos materiales y servicios

Departamento de Calidad de la Universidad Internacional de La Rioja, para la adecuación de esta memoria a los estándares y formato solicitados por la ANECA.

## 2.5. Referencias bibliográficas

Adicionalmente, se ha considerado la siguiente normativa relativa a las Ingenierías de la Rama Industrial:

[1] Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero (BOE del 20 de febrero de 2009), en la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

[2] Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero (BOE del 18 de febrero de 2009) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial. Esta orden se ha tenido en cuenta por disponer un módulo de competencias de Gestión que entran dentro del ámbito de la Ingeniería de Organización Industrial, pero con nivel de Máster. No obstante, se ha evitado la inclusión de las mismas en la presente propuesta de Grado.

[3] Libros Blancos de la Ingeniería Industrial. ANECA.

[4] Propuestas de las diferentes Conferencias de Directores de Ingeniería Técnica Industrial

[5] Propuestas de la Conferencia de Directores de Ingeniería Industrial.

[6] Panel de expertos sobre la construcción de los nuevos títulos de grado en el área de las Ingeniería Industriales Octubre 2008

### 3. COMPETENCIAS.

#### 3.1. Competencias Básicas (CB)

COMPETENCIAS BÁSICAS	
<b>CB1</b>	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
<b>CB2</b>	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
<b>CB3</b>	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
<b>CB4</b>	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
<b>CB5</b>	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### 3.2. Competencias Generales (CG)

COMPETENCIAS GENERALES	
<b>CG1</b>	Capacidad para orientarse e involucrarse activamente hacia la obtención de resultados asumiendo la responsabilidad en el cumplimiento de las tareas encomendadas.
<b>CG2</b>	Motivación y capacidad para dedicarse a un aprendizaje a lo largo de la vida.
<b>CG3</b>	Capacidad para comunicarse efectivamente.
<b>CG4</b>	Capacidad para operar en equipos multidisciplinares y multiculturales.
<b>CG5</b>	Convencerse a sí mismo de que puede alcanzar altos niveles de desempeño en su trabajo, y que ello influya positivamente en una mejora sustancial de los resultados.
<b>CG6</b>	Comprensión de la responsabilidad ética y profesional.
<b>CG7</b>	Conocimiento de los asuntos políticos, económicos y sociales contemporáneos.

### 3.3. Competencias específicas (CE)

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<b>CFB1</b>	Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
<b>CFB2</b>	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
<b>CFB3</b>	Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
<b>CFB4</b>	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
<b>CFB5</b>	Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
<b>CFB6</b>	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
<b>CO1</b>	Capacidad para comprender y aplicar conocimientos de contabilidad a la práctica en el área de finanzas y contabilidad, y en el conjunto de la gestión empresarial.
<b>CO2</b>	Aprender a utilizarlas distintas técnicas que permitan ofrecer una información precisa, relevante y oportuna, a los usuarios internos, sobre el desarrollo de la actividad empresarial.
<b>CO3</b>	Capacidad para desarrollar e implantar planes de tipo estratégico en Empresas. Desarrollar habilidades para la toma de decisiones de tipo estratégico empresarial.
<b>CO4</b>	Comprender el funcionamiento de los mercados financieros, así como elaborar y defender informes financieros y disponer de capacidad para buscar, analizar y utilizar información financiera.
<b>CO5</b>	Conocimiento los fundamentos de la logística industrial y su relación con la gestión de sistemas productivos, con la capacidad de selección de sistemas, materiales para el almacenamiento y transporte eficaz.
<b>CO6</b>	Desarrollar las habilidades básicas asociadas a la informática de gestión y utilización como usuario de sistemas de información en una organización. Diseñar, desarrollar e implantar planes

	y sistemas de control de gestión.
<b>CO7</b>	Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
<b>CO8</b>	Determinar los tipos de energía renovable, sus diferentes componentes y su aplicaciones prácticas.
<b>CO9</b>	Comunicación oral y escrita en lengua inglesa.
<b>CO10</b>	Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe.
<b>CCRI1</b>	Conocer y utilizar los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
<b>CCRI2</b>	Conocer los fundamentos de la electrónica.
<b>CCRI3</b>	Adquirir conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
<b>CCRI4</b>	Conocer la termodinámica aplicada y transmisión de calor. Conocer sus principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.
<b>CCRI5</b>	Adquirir conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la micro estructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
<b>CCRI6</b>	Adquirir conocimientos de los fundamentos de la teoría de máquinas. Conocer y aplicar los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidodinámicas.
<b>CCRI7</b>	Adquirir conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
<b>CCRI8</b>	Capacidad para la administración y gestión empresarial. Adquirir conocimientos aplicados de organización de empresas.
<b>CCRI9</b>	Capacidad para diseñar, gestionar y controlar sistemas productivos. Adquirir conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
<b>CCRI10</b>	Capacidad para el modelado y resolución de problemas que puedan plantearse en la Ingeniería de Organización.
<b>CEIOI1</b>	Adquirir conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
<b>CEIOI2</b>	Capacidad para diseñar, implementar y controlar la calidad en los sistemas industriales y de servicios. Conocimientos aplicados de control de calidad.
<b>CEIOI3</b>	Capacidad para comprender, diseñar y dirigir la implementación de sistemas de información empresarial.

<b>CEIOI4</b>	Capacidad para modelar y resolver problemas de Ingeniería de Organización en un entorno de incertidumbre.
<b>CEIOI5</b>	Capacidad para diseñar e implementar políticas de seguridad de funcionamiento de equipos industriales
<b>CEIOI6</b>	Capacidad para modelar, diseñar y operar redes de distribución.
<b>CEIOI7</b>	Capacidad para diseñar y operar los procesos de programación y control de los sistemas productivos.
<b>CEIOI8</b>	Adquirir conocimientos y capacidades para emprender un negocio. Adquirir conocimientos para identificar las oportunidades y realizar el plan de negocios, así como para responder a las exigencias legislativas.
<b>CEIOI9</b>	Capacidad para gestionar, planificar y analizar la información organizacional y equipos de trabajo, gestionando recursos humanos, ética laboral y responsabilidad social.
<b>CEIOI10</b>	Capacidad para planificar y gestionar el proceso de innovación y generación de nuevos productos industriales.
<b>CEIOI11</b>	Capacidad para diseñar y aplicar métodos para la resolución de problemas complejos que puedan plantearse en la Ingeniería de Organización.
<b>CEIOI12</b>	Capacidad para gestionar y dirigir proyectos en el ámbito de la Ingeniería de Organización.
<b>CEIOI13</b>	Capacidad para la comprensión, análisis y toma de decisiones relativas a los mercados de productos y servicios. Adquirir conocimientos aplicados de organización de empresas.
<b>CEIOI14</b>	Adquirir conocimientos y capacidades para identificar los riesgos laborales e industriales en los lugares y equipos de trabajo.
<b>CRTFG</b>	Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería de Organización de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1.1. Perfil de ingreso recomendado a los estudiantes

El acceso al título oficial del Grado en Ingeniería en Organización Industrial no precisa de ningún requisito particular, bastando con poseer el título de bachiller o equivalente, así como la superación de la prueba referida en el art. 42 de la Ley orgánica 6/2001 de Universidades, modificada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de cualquier otra vía de acceso genérica prevista por la normativa vigente, de acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El perfil del alumno o alumna que ingresa en este ámbito es una persona con interés por la industria, es decir con pasión por la resolución de problemas en el ámbito científico-técnico, pero a la vez interesada en la economía y la gestión de organizaciones, deseosa de prepararse de forma teórica y práctica de forma conjunta estos ámbitos, siendo recomendable el que haya cursado la opción científico-técnica en los estudios preuniversitarios para acceder al que aquí se oferta.

Es recomendable un nivel de inglés igual o superior al B1 del marco de lenguas europeo para abordar con éxito algunas asignaturas optativas como por ejemplo Inglés I e Inglés II.

### 4.1.2. Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes

Para informar a los potenciales estudiantes sobre la Titulación y sobre el proceso de matriculación se emplearán los siguientes canales de difusión:

- Página web oficial de la Universidad Internacional de La Rioja
- Sesiones informativas en diversas ciudades de España y en algunos puntos del extranjero. En concreto para este año se prevé la asistencia a ferias y *workshops* tanto en España como en el exterior.
- Inserciones en los medios de comunicación nacionales e internacionales incluidos los distintos canales de comunicación en Internet: Google AdWords, E-magister, Ofertaformativa, Infocursos y Universia

Así mismo y con el objetivo de internacionalizar la UNIR ya que el carácter de su enseñanza así lo permite, se han establecido contactos con promotores educativos de estudios universitarios en el extranjero (StudyAbroad):

ACADEMIC YEAR ABROAD (AYA): [www.ayabroad.org/](http://www.ayabroad.org/)

STUDY ABROAD SPAIN: [www.studyabroad.com/spain.html](http://www.studyabroad.com/spain.html)

Study, travel or work in Spain (UNISPAIN): [www.unispain.com/](http://www.unispain.com/)

Cultural ExperiencesAbroad (CEA): [www.gowithcea.com/programs/spain.html](http://www.gowithcea.com/programs/spain.html)

#### 4.1.3. Procedimientos de orientación para la acogida de estudiantes de nuevo ingreso

La UNIR cuenta con una **oficina de Atención al Alumno** que centraliza y contesta todas las solicitudes de información (llamadas y correos electrónicos) y un **Servicio Técnico de Orientación (Contact center)** que gestiona y soluciona todas las preguntas y posibles dudas de los futuros estudiantes de la Unir referidas a:

- Descripción de la metodología de la UNIR. Para ello, los alumnos tendrán acceso a una demo donde se explica paso por paso.
- Niveles de dificultad y horas de estudio estimadas para poder llevar a cabo un itinerario formativo ajustado a las posibilidades reales del estudiante para poder planificar adecuadamente su matrícula.
- Descripción de los estudios.
- Reconocimiento de estudios en las antiguas titulaciones.
- Preguntas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior.

Finalmente, el personal de Gestión y Administración (PGA) a través del el **Servicio de Admisiones** proporcionará al estudiante todo el apoyo administrativo necesario para realizar de manera óptima todo el proceso de admisión y matriculación por medio de atención telefónica, por correo electrónico, con información guiada en la web para la realización de la matrícula *on-line*.

## 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

El órgano de admisión de la Universidad encargado de velar por el cumplimiento de los criterios de acceso contemplados, está formado por el Director Académico de cada título, Director del Área correspondiente al mismo y Responsable del Departamento de Admisiones.

El acceso al título oficial del Grado en Organización Industrial no precisa de ningún requisito particular, bastando con poseer el título de bachiller o equivalente, así como la superación de la prueba referida en el art. 42 de la Ley orgánica 6/2001 de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, sin perjuicio de cualquier otra vía de acceso genérica prevista por la normativa vigente, de acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Al ofertarse un número máximo de 100 plazas de ingreso en el Grado, el criterio de selección vendrá determinado por las calificaciones obtenidas en el bachillerato y la selectividad.

Desde el punto de vista procedimental los pasos a seguir serán:

- Registrarse como usuario de la **UNIR**.
- La web muestra un formulario que el usuario tiene que completar y enviar. Cuando envía el formulario se realiza la validación automática de los campos.
- Este formulario llega a la secretaria y se realiza la validación manual de la información.
- Se le comunica al alumno el resultado y se le pide la documentación necesaria.
- Entregar la documentación justificativa del cumplimiento de los requisitos legales necesarios para la admisión; en la actualidad la normativa reguladora es:
  - Ley Orgánica de Universidades 6/2001, de 19 de diciembre, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril.
  - Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
  - Real Decreto 412/2014, de 6 de junio.
  - Una vez recibida la respuesta formal de haber sido admitido, proceder a la matriculación.

### Acceso para mayores de 40 años por su experiencia profesional o laboral

A efectos de lo dispuesto en el RD 412/2014 por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, en el acceso a la Universidad para mayores de 40 años por su experiencia profesional o laboral, podrán acceder a los estudios del presente Grado en Ingeniería en Organización Industrial, las personas con experiencia laboral o profesional en relación con el ámbito de la Ingeniería y Arquitectura (Rama de conocimiento del grado), que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años de edad en el año natural de comienzo del curso académico.

El acceso a los estudios del Grado requerirá la realización de una prueba de acceso, que constará de dos partes:

1. Valoración del currículum del solicitante para acreditar la adecuación entre la actividad profesional del candidato y el Grado al que se desea acceder. UNIR ha establecido la adscripción de las siguientes familias profesionales, recogidas en el Real Decreto 1128/2003, de 5 de septiembre, por el que se regula el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, a la rama de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, establecida por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales:

FAMILIAS PROFESIONALES ADSCRITAS A LA RAMA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Agraria
Artes Gráficas
Artes y Artesanías
Comercio y Marketing
Edificación y Obra Civil
Electricidad y Electrónica
Energía y Agua
Fabricación Mecánica
Industrias Alimentarias

Industrias Extractivas
Informática y Comunicaciones
Instalación y Mantenimiento
Madera, Mueble y Corcho
Marítimo-Pesquera
Química
Textil, Confección y Piel
Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Vidrio y Cerámica

Para valorar el currículum del candidato, se tendrá en cuenta la adecuación de la experiencia profesional del candidato a las competencias del Grado.

2. Entrevista personal. Se realizará una entrevista personal que valorará los siguientes aspectos:
  - Formación académica. Realización de cursos (formación continua, universitarios, etc.) relacionado con algunas de las asignaturas del Grado.
  - Experiencia laboral. Experiencia en algún campo directamente relacionado con alguna de las asignaturas de la titulación.
  - Competencias. Inquietud cultural, habilidades lectoras, uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación tanto para vida profesional como laboral, organización del tiempo, motivación para el estudio...

Esta prueba de acceso será válida únicamente para cursar el Grado en Ingeniería en Organización Industrial en la Universidad Internacional de La Rioja.

Ambas fases tienen una ponderación del 50%, siendo necesaria la obtención de al menos 5 sobre 10 puntos en cada una de las partes. Se considerará que el candidato ha superado el acceso a la Universidad por esta vía cuando obtenga una **calificación igual o superior a 5 puntos, como media aritmética de ambas partes.**

**ANEXO:** Condiciones Generales de Matrícula de UNIR:

**CONDICIONES DE CONTRATACIÓN EN LAS TITULACIONES OFICIALES DE UNIR**

(ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: 07 DE JULIO DE 2015)

1. SOBRE LA MATRÍCULA Y OTROS ASPECTOS DE CARÁCTER GENERAL (*texto íntegro*)
2. PAGOS, DESCUENTOS Y RESERVAS DE MATRÍCULA (*texto íntegro*)
3. BECAS (*texto íntegro*)
5. DERECHO DE DESISTIMIENTO Y BAJAS DE ESTUDIANTES (*texto íntegro*)
6. AMPLIACIONES Y VARIACIONES DE MATRÍCULA EN ESTUDIOS DE GRADO (*texto íntegro*)
7. RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS (*texto íntegro*)
8. NIVEL DE IDIOMAS (*texto íntegro*)
10. PRÁCTICAS (*texto íntegro*)
11. SUMISIÓN A ARBITRAJE (*texto íntegro*)

**4.3. Sistemas de apoyo y orientación a los alumnos una vez matriculados**

Una vez formalizada la matrícula en el Servicio de Admisiones, éste deriva a los estudiantes a la Facultad correspondiente.

Todos los estudiantes contarán con una Guía del estudiante que recoge instrucciones e información sobre las competencias para ser un estudiante a distancia, técnicas de estudio, uso básico de las herramientas telemáticas y reglas para la planificación del estudio eficaz.

A cada uno de los estudiantes, antes del comienzo de las clases, se le asigna un orientador, que ejerce las funciones de Asesor Académico Personal que le ayudará en:

- Su integración en los estudios, en la Universidad y en su orientación al empleo.
- La adquisición y dominio de las técnicas de trabajo intelectual y en el desarrollo de las capacidades.
- Todas las cuestiones profesionales y técnicas que necesite para poder realizar con éxito su formación.

De cada alumno se abrirá un completo dossier acumulativo que, implementando el expediente académico, registre los datos profesionales relevantes que puedan facilitar el oportuno asesoramiento personal y profesional. En todo momento se respetará la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal así como su normativa de desarrollo.

#### 4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

[http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/reconocimiento\\_tranferencia\\_creditos.pdf](http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/reconocimiento_tranferencia_creditos.pdf)<sup>1</sup>

Reconocimiento de Créditos Cursados por Estudios Superiores Oficiales no Universitarios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

De acuerdo con lo establecido en el art. 6.2 del Real Decreto 1393/2007, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de títulos propios expedidos conforme al artículo 34.1 in fine de la Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. No obstante se fijan, de acuerdo con la Normativa UNIR de reconocimiento y transferencia de créditos, los siguientes límites y criterios para poder proceder a este reconocimiento:

---

<sup>1</sup> En la fecha en la que fue presentada para su aprobación la presente memoria modificada, la normativa que estaba en vigor es la que figura en este enlace; si bien a partir del 05/05/2016 la normativa aplicable es la siguiente: <http://static.unir.net/documentos/normativa-RTC-CD-05052016.pdf>

- El máximo de créditos que podrá ser objeto de reconocimiento (tanto por experiencia profesional o laboral previa, como por haber superado estas enseñanzas universitarias no oficiales), no podrá ser superior, en su conjunto, a 36 créditos, correspondiente, según el artículo 6.3 del R.D. 1393/2007, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
- El reconocimiento no incorporará calificación ni computará a efectos de baremación de expediente.
- Sólo se admitirá aquellos estudios propios en los que se garantice una adecuada evaluación del proceso formativo. A tal fin, en ningún caso, la simple asistencia podrá ser medio suficiente para acreditar la adquisición de competencia alguna. Tampoco serán aceptadas las acreditaciones o certificaciones expedidas por Departamentos o unidades universitarias que no tengan claras competencias en materia de títulos propios.
- De no estar específicamente delimitado el perfil competencial del estudio propio de origen, solo será posible el reconocimiento en caso de que exista una inequívoca equivalencia entre los conocimientos y competencias adquiridas con alguna o algunas materias concretas del título de destino, o bien que, de acuerdo con el artículo 13.c del R.D 1393/2007, tengan un claro carácter transversal.

### **RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS EN ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS**

Hay demanda de peticiones de acceso al Grado en Ingeniería en Organización Industrial de alumnos procedentes de Ciclos Formativos de Grado Superior.

En cuanto al reconocimiento de créditos **por Estudios Superiores Oficiales no Universitarios**, se aplicará estrictamente lo que regula el *Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior*.

En cualquier caso, se podrán reconocer créditos, tras un estudio previo de los contenidos y las competencias en los siguientes Ciclos Formativos de Grado Superior:

- Técnico Superior en Administración y Finanzas
- Técnico Superior en Comercio Internacional
- Técnico Superior en Transporte y Logística
- Técnico Superior en Mantenimiento de Equipo Industrial
- Técnico Superior en Automoción
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas
- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos
- Técnico Superior en Desarrollo de Productos Electrónicos

- Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos

A continuación se presenta la tabla de reconocimiento de créditos donde se detallan, agrupadas por ciclos formativos, las enseñanzas superiores oficiales no universitarias que se proponen como objeto de reconocimiento de créditos. Esta tabla está avalada por la experiencia en este campo por parte de diferentes universidades, como pueda ser, por ejemplo, la mayoría de las universidades de la Comunidad de Madrid (a tal efecto, pueden consultarse los documentos que se indican de la Subdirección General de Centros de Formación Profesional de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid; a través de la página

<http://www.emes.es/AccesoUniversidad/FPModulosIII/tabid/261/Default.aspx>).

- Información general sobre convalidaciones entre FP y Estudios Universitarios
- Guía de convalidaciones
- Ampliación de la guía de convalidaciones entre FP y Estudios universitarios

Además se han tenido como referencias normativas las siguientes:

- LEY ORGÁNICA 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial. La disposición adicional primera, apartado 3 de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, establece que las Universidades deberán convalidar al menos 30 créditos ECTS a quienes posean el título de Técnico Superior de Formación Profesional, o equivalente a efectos académicos, y estén cursando enseñanzas universitarias de Grado relacionadas con dicho título.
- Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.
- El artículo 26 del Real Decreto 1892/2008 (BOE 08/04/2010) regula las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas. El Anexo II relaciona cada CF de Grado Superior con las ramas del conocimiento en que se organizan las careras universitarias de Grado.
- Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior. (BOE 16/12/2011).

A continuación se adjuntan las tablas de correspondencia entre cada uno de los módulos de los Ciclos Formativos de Grado Superior (en adelante C.F.G.S.) que se estiman adecuados para el reconocimiento de créditos:

<b>C.F. G.S. "Técnico Superior en Administración y Finanzas"</b>			
<b>Asignaturas convalidadas</b>	<b>Módulos profesionales superados en el ciclo formativo</b>	<b>Créditos ECTS convalidados</b>	<b>Tipo de materia en el grado</b>
Introducción a la Organización de Empresas	Proyecto de administración y finanzas	6	Básica
Sistemas de Producción	Gestión logística y comercial	6	Obligatoria
Optativa (Inglés I)	Inglés	6	Optativa

<b>C.F. G.S. "Técnico Superior en Comercio Internacional"</b>			
<b>Asignaturas convalidadas</b>	<b>Módulos profesionales superados en el ciclo formativo</b>	<b>Créditos ECTS convalidados</b>	<b>Tipo de materia en el grado</b>
Sistemas de Producción	Almacenaje de productos	6	Obligatoria
Optativa (Inglés I)	Lengua extranjera en comercio internacional	6	Optativa

<b>C.F. G.S. "Técnico Superior en Transporte y Logística"</b>			
<b>Asignaturas convalidadas</b>	<b>Módulos profesionales superados en el ciclo formativo</b>	<b>Créditos ECTS convalidados</b>	<b>Tipo de materia en el grado</b>
Introducción a la Organización de Empresas	Gestión económica y financiera de la empresa	6	Básica
Sistemas de Producción	Logística de aprovisionamiento	6	Obligatoria
Optativa (Inglés I)	Inglés	6	Optativa

***C.F. G.S. "Técnico Superior en Mantenimiento de Equipo Industrial"***

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Introducción a la Tecnología Eléctrica	Montaje y mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónico	6	Obligatoria
Fundamentos de Máquinas Hidráulicas	Montaje y mantenimiento de los sistemas hidráulico y neumático	6	Obligatoria
Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial	Proceso y gestión del mantenimiento	6	Obligatoria

***C.F. G.S. "Técnico Superior en Automoción"***

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Introducción a la Tecnología Eléctrica	Sistemas eléctricos y de seguridad y confortabilidad	6	Obligatoria

***C.F. G.S. "Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas"***

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Informática	Programación en lenguajes estructurados	6	Básica

***C.F. G.S. "Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos"***

Asignaturas convalidadas	Módulos profesionales superados en el ciclo formativo	Créditos ECTS convalidados	Tipo de materia en el grado
Informática	Fundamentos de programación	6	Básica

<b>C.F. G.S. "Técnico Superior en Desarrollo de Productos Electrónicos"</b>			
<b>Asignaturas convalidadas</b>	<b>Módulos profesionales superados en el ciclo formativo</b>	<b>Créditos ECTS convalidados</b>	<b>Tipo de materia en el grado</b>
Informática	Técnicas de programación	6	Básica
Gestión de la Calidad	Calidad	6	Obligatoria
Fundamentos de Electrónica	Lógica digital y microprogramable	6	Obligatoria

<b>C.F. G.S. "Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicación e Informáticos"</b>			
<b>Asignaturas convalidadas</b>	<b>Módulos profesionales superados en el ciclo formativo</b>	<b>Créditos ECTS convalidados</b>	<b>Tipo de materia en el grado</b>
Informática	Sistemas operativos y lenguajes de Programación	6	Básica
Gestión de la Calidad	Calidad	6	Obligatoria

Ha de entenderse, no obstante, que esta lista debe de quedar abierta ya que están apareciendo otros nuevos que podrán ser objeto de reconocimiento de créditos.

### **RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL**

Para el reconocimiento se tiene en cuenta las directrices del apartado 9.1 de la Normativa de reconocimientos de créditos de la Universidad Internacional de La Rioja ([http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/reconocimiento\\_tranferencia\\_creditos.pdf](http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/reconocimiento_tranferencia_creditos.pdf)<sup>2</sup>). Allí se recoge que:

<sup>2</sup> En la fecha en la que fue presentada para su aprobación la presente memoria modificada, la normativa que estaba en vigor es la que figura en este enlace; si bien a partir del 05/05/2016 la normativa aplicable es la siguiente: <http://static.unir.net/documentos/normativa-RTC-CD-05052016.pdf>

La experiencia laboral y profesional deberá acreditarse fehacientemente mediante:

- Informe de Vida Laboral donde se verifica que la relación contractual ha existido y el tiempo que se ha mantenido o Credencia de prácticas de inserción profesional (prácticas de empresa gestionadas por una Universidad).
- Certificado de empresa en el que se constate las tareas desempeñadas que permite comprender cuándo “la experiencia acreditada aporta todas las competencias y conocimiento asociados a una determinada tarea”.

Cuando la experiencia acreditada aporte todas las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia, podrá autorizarse el reconocimiento de los créditos correspondientes a dicha materia, con la calificación de Apto.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios

Para validar el reconocimiento por experiencia laboral y profesional los alumnos deberán demostrar, mediante documento oficial (informe de vida laboral, certificado de la empresa), que han trabajado un **mínimo de 150 horas** en los ámbitos concretos de las asignaturas susceptibles de dicho reconocimiento. En base a lo anterior y teniendo en cuenta que la experiencia laboral y profesional aportada por el alumno debe proporcionar **las mismas competencias** que se adquieren con las asignaturas reconocidas, podrá ser objeto de reconocimiento por experiencia profesional y laboral únicamente las asignaturas de:

Asignatura	Competencias Específicas	Créditos ECTS	Carácter
Sistemas de Producción	CCRI 8, CCRI 9, CCRI 10	6 ECTS	Obligatoria
Tecnologías de Fabricación Industrial	CEIOI 1, CEIOI 2, CEIOI 3, CEIOI 4, CEIOI 5, CEIOI 6, CEIOI 7	6 ECTS	Obligatoria
Gestión de la Calidad	CEIOI 1, CEIOI 2, CEIOI 3, CEIOI 4, CEIOI 5, CEIOI 6, CEIOI 7	6 ECTS	Obligatoria
Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial	CEIOI 1, CEIOI 2, CEIOI 3, CEIOI 4, CEIOI 5, CEIOI 6, CEIOI 7	6 ECTS	Obligatoria
Seguridad Laboral e Industrial	CEIOI 8, CEIOI 9, CEIOI 10, CEIOI 11 CEIOI 12, CEIOI 13, CEIOI 14	6 ECTS	Obligatoria

Asignatura	Competencias Específicas	Créditos ECTS	Carácter
Prácticas Externas	CFB1, CFB2, CFB3, CFB4, CFB5, CFB6, CO1, CO2, CO3, CO4, CO5 CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CCRI1, CCRI2, CCRI3, CCRI4, CCRI5, CCRI6, CCRI7, CCRI8, CCRI9, CCRI10, CEIO11, CEIO12, CEIO13, CEIO14, CEIO15, CEIO16, CEIO17, CEIO18, CEIO19, CEIO10, CEIO11, CEIO12, CEIO13, CEIO14	12 ECTS	Optativa
Gestión Logística y Distribución	CO 5	6 ECTS	Optativa

Estos reconocimientos requerirán un estudio personalizado para orientar al estudiante sobre qué actividades deberá realizar a fin de garantizar que se adquiere el conjunto de competencias especificadas para este título, por parte de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de UNIR.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Estructura de las enseñanzas

#### 5.1.1. Descripción y justificación del plan de estudios

El diseño del plan de estudios ha tenido en cuenta, desde su origen, los criterios de ABET y ATMAE para que incluyendo un número importante de créditos ECTS de materias fundamentales de la ingeniería como son: Matemáticas, Física, Química y Expresión Gráfica, no descuide las materias específicas de Organización Industrial y Gestión Empresarial, lo que diferencia este plan de estudios de cualquier otra titulación de Ingeniería o Administración y Dirección de Empresas. Estas áreas que son la base de la Ingeniería en Organización están complementadas con Idiomas e Informática o TIC que son recursos necesarios para un desarrollo académico y profesional eficaz en la actualidad.

Además nos parece importante mencionar la diferente orientación y nivel competencial exigido de todas estas materias que han sido cuidadosamente diseñados para implementarse con éxito en una titulación que tiene un carácter híbrido especialmente requerido en esta titulación, y cuya orientación no es coincidente con la que podemos ver en otras ingenierías o grados en ADE o Economía. Es decir que aunque los nombres de las asignaturas y su descripción de contenidos o competencial sean similares a las de otras titulaciones no tienen porque corresponderse su nivel de adquisición de las competencias prácticas y por tanto su balance entre teoría y práctica. En nuestro plan de estudios las materias de ingeniería son por tanto más teóricas y con un desarrollo competencial más bajo que en titulaciones de ingeniería aplicada, mientras que las asignaturas en el ámbito de la gestión, poseen una practicidad y desarrollo competencial mucho mayor que en las análogas de las titulaciones de ingeniería o tecnología. Así por ejemplo, una materia eminentemente práctica como la química en cualquier titulación de tecnología aplicada, no tiene por qué coincidir con el enfoque más teórico que tiene en una titulación de ciencias puras, o introductorio que tiene en nuestro enfoque. Análogamente no tendrá exactamente el mismo enfoque y de resolución práctica una asignatura de Contabilidad en una titulación de Economía o ADE y será posiblemente diferente al que se adecua a esta titulación.

En cualquier caso la planificación del plan de estudios para la obtención del Grado en Ingeniería en Organización Industrial por la Universidad Internacional de La Rioja sigue los criterios del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Se trata de una enseñanza universitaria oficial de grado con un plan de estudios dividido en 4 cursos de 60 ECTS cada uno, y con una duración total de 240 ECTS.

En la siguiente tabla se desglosa el tipo de materias con su correspondiente número de créditos ECTS:

Estructura de créditos del plan de estudios	
Materias básicas	60 ECTS
Materias obligatorias	138 ECTS
Materias Optativas	24 ECTS
Trabajo fin de grado	18 ECTS
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>240 ECTS</b>

A continuación mostramos una tabla donde se especifican la asociación entre las asignaturas de formación básica y su correspondencia con las materias básicas de la rama de Ingeniería y Arquitectura a la cual se adscribe el título. En el diseño se ha respetado el artículo 5 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre en su redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio en el que se explicita que se ofertarán en la primera mitad del plan de estudios como mínimo 36 créditos de formación básica de la rama de Ingeniería y Arquitectura a la cual se adscribe el título.

ASIGNATURAS	RAMA DE CONOCIMIENTO	ECTS	MATERIAS BÁSICAS
Matemáticas I, II , III y Fundamentos de Estadística	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	24	Matemáticas
Fundamentos de Física y Ampliación de Física	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	12	Física
Fundamentos de Química	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	6	Química
Informática	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	6	Informática
Introducción a la Organización de Empresas	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	6	Empresa

ASIGNATURAS	RAMA DE CONOCIMIENTO	ECTS	MATERIAS BÁSICAS
Expresión Gráfica	INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	6	Dibujo

En la siguiente tabla se recoge el listado de materias por módulos de la titulación, con indicación de los créditos ECTS, carácter, tipo y curso:

GRADO EN INGENIERÍA EN ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL DE LA UNIR: MÓDULOS/MATERIAS/ASIGNATURAS			
Rama: Graduado en Ingeniería en Organización Industrial			
MÓDULO	MATERIA	Asignatura	
<b>FORMACIÓN BÁSICA</b>	<b>1. MATEMÁTICAS</b>	Matemáticas I	<b>B</b>
		Matemáticas II	<b>B</b>
		Matemáticas III	<b>B</b>
		Fundamentos de Estadística	<b>B</b>
	<b>2. FÍSICA</b>	Fundamentos de Física	<b>B</b>
		Ampliación de Física	<b>B</b>
	<b>3. QUÍMICA</b>	Fundamentos de Química	<b>B</b>
	<b>4. INFORMÁTICA</b>	Informática	<b>B</b>
	<b>5. EXPRESION GRAFICA</b>	Expresión Gráfica	<b>B</b>
	<b>6. EMPRESA</b>	Introducción a la Organización de Empresas	<b>B</b>
<b>TOTAL ECTS MATERIAS BÁSICAS</b>			<b>60</b>

TECNOLOGÍAS COMUNES DE LA RAMA INDUSTRIAL	7. BASE TECNOLÓGICA	Introducción a la Tecnología Eléctrica	OB
		Fundamentos de Electrónica	OB
		Introducción al Control Automático y de Procesos	OB
		Termodinámica, Principios y Aplicaciones	OB
		Fundamentos de Materiales y Máquinas	OB
		Fundamentos de Máquinas Hidráulicas	OB
		Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental	OB
	8. BASE EMPRESARIAL	Administración de Empresas	OB
		Sistemas de Producción	OB
		Métodos Matemáticos e Investigación Operativa	OB
<b>TOTAL ECTS MATERIAS COMUNES A LA RAMA.</b>			<b>60</b>
TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL	9. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA	Tecnologías de Fabricación Industrial	OB
		Gestión de la Calidad	OB
		Sistemas de Información Aplicados a la Industria	OB
		Modelado y Simulación de Sistemas Industriales	OB
		Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial	OB
		Redes de Distribución	OB
10. ORGANIZACIÓN Y EMPRESA	Creación de Empresas	OB	
	Factor Humano de las Organizaciones	OB	
	Diseño de Productos y Gestión de la Innovación	OB	

		Métodos de Optimización y Aplicaciones	OB	
		Gestión de Proyectos Empresariales	OB	
		Mercados	OB	
		Seguridad Laboral e Industrial	OB	
<b>TOTAL ECTS MATERIAS DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA</b>			<b>78</b>	
<b>OPTATIVAS</b>	<b>11. GESTION DE EMPRESAS</b>	Introducción a la Contabilidad	OP	
		Contabilidad de Gestión	OP	
		Dirección Estratégica	OP	
		Dirección Financiera	OP	
	<b>12. LOGISTICA Y DISTRIBUCION</b>	Gestión Logística y Distribución	OP	
	<b>13. TIC E INDUSTRIA</b>	Las TICs en las Organizaciones	OP	
		Tecnologías de Internet	OP	
		Electrotecnia y Energías Renovables	OP	
	<b>14. IDIOMA</b>	Inglés I	OP	
		Inglés II	OP	
	<b>15. PRACTICAS PROFESIONALES</b>	Prácticas externas	OP	
	<b>TOTAL ECTS MATERIAS OPTATIVAS</b>			<b>24</b>
	<b>TRABAJO FIN DE GRADO</b>	<b>16. TRABAJO FIN DE GRADO</b>	Trabajo Fin de Grado	<b>TFG</b>
<b>Total TFG</b>			<b>18</b>	
			240	

Dado el carácter semestral o trimestral de todas las materias que conforman el plan de estudios, éstas podrán impartirse indistintamente en los diferentes periodos (semestres o trimestres) de un mismo año académico.

Todas las materias que componen este grado están agrupadas en módulos. El módulo de formación básica, de 10 asignaturas (60 ECTS) se desarrolla a lo largo del primer curso y proporciona al alumno las competencias básicas de la Ingeniería. El módulo de Materias Comunes a la Rama Industrial, de 10 asignaturas (60 ECTS), se desarrolla en su totalidad en el segundo curso, y proporciona al alumno competencias comunes a otras titulaciones de la Rama Industrial de la Ingeniería. El tercer curso está dedicado en su totalidad al módulo de Tecnologías específicas de la Ingeniería de Organización Industrial, con 10 asignaturas (60 ECTS) en el tercer curso y otras 3 asignaturas (18 ECTS) en el cuarto curso. El último curso se completa con 18 ECTS de materias optativas de diversos ámbitos que permiten realizar un refuerzo o especialización en los siguientes ámbitos que completan una formación integral: Gestión de Empresas, Logística y Distribución, TICs e Industria, e Idiomas, que conforma una gran oferta de optatividad lo que es una demanda de los estudiantes que este plan de estudios trata de cubrir adecuadamente. Además se incluye la posibilidad de realizar hasta 12 ECTS de prácticas en empresas optativas, para aquellos estudiantes que lo deseen.

Para la realización de estas prácticas, UNIR cuenta con convenios marco de colaboración cooperativa, cuyo listado aparece detallado en el apartado 7.2.

Asimismo, adjuntamos en anexo varios de estos convenios en el criterio 7.

Las competencias generales de la titulación se van desarrollando por bloques de materias, de manera sistemática, paulatina y con implantación progresiva, de forma que en los primeros cursos se trabajan menos competencias que en los últimos cursos de la titulación, donde a través de las prácticas y el trabajo fin de grado pueden llegar a desarrollarse plenamente todas las competencias.

El alumno podrá obtener un reconocimiento de 6 ECTS por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio. En este caso el estudiante no necesitará cursar los 24 ECTS de materias optativas sino solamente 18 ECTS.

Finalmente, el segundo cuatrimestre de cuarto curso está destinado al trabajo fin de grado con 18 ECTS.

Todas las materias están formadas por asignaturas con un mínimo de 6 ECTS por asignatura.

Las actividades formativas que se detallan en cada uno de los módulos se han asociado a un número determinado de ECTS, considerándose en todos los casos la medida de 1 ECTS como una dedicación del alumno a la materia de 25 horas.

La evaluación concluye con un reconocimiento sobre el nivel de aprendizaje conseguido por el estudiante y se expresa en calificaciones numéricas, de acuerdo con la legislación vigente.

### 5.1.2. Secuencia temporal del Plan de estudios

#### PLANIFICACIÓN DEL GRADO

(B= Asignaturas de formación básica; Ob= Asignaturas de carácter obligatorio; Op= Asignaturas optativas; TFG= Trabajo Fin de Grado)

#### Primer curso

PRIMER CUATRIMESTRE	Ects		SEGUNDO CUATRIMESTRE	Ects	
Matemáticas I	6	B	Matemáticas II	6	B
Informática	6	B	Fundamentos de Estadística	6	B
Fundamentos de Física	6	B	Introducción a la Organización de Empresas	6	B
Fundamentos de Química	6	B	Ampliación de Física	6	B
Expresión Gráfica	6	B	Mercados	6	OB

**Total 60 créditos**

#### Segundo curso

PRIMER CUATRIMESTRE			SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Matemáticas III	6	Ob	Fundamentos de Electrónica	6	Ob
Introducción a la Tecnología Eléctrica	6	Ob	Fundamentos de Materiales y Máquinas	6	Ob
Termodinámica, Principios y Aplicaciones	6	Ob	Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental	6	Ob
Administración de Empresas	6	Ob	Tecnologías de Fabricación Industrial	6	Ob
Asignatura optativa	6	Op	Sistemas de Producción	6	Ob

**Total 60 créditos**

### Tercer Curso

PRIMER CUATRIMESTRE			SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Fundamentos de Máquinas Hidráulicas	6	Ob	Sistemas de Información Aplicados a la Industria	6	Ob
Métodos Matemáticos e Investigación Operativa	6	Ob	Gestión de la Calidad	6	Ob
Diseño de Productos y Gestión de la Innovación	6	Ob	Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial	6	Ob
Introducción al Control Automático y de Procesos	6	Ob	Creación de Empresas	6	Ob
Factor Humano de las Organizaciones	6	Ob	Asignatura optativa	6	Op

**Total 60 créditos**

### Cuarto Curso

PRIMER CUATRIMESTRE			SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Modelado y Simulación de Sistemas Industriales	6	Ob	Métodos de Optimización y Aplicaciones	6	Ob
Redes de Distribución	6	Ob	Seguridad Laboral e Industrial	6	Ob
Gestión de Proyectos Empresariales	6	Ob	Trabajo Fin de Grado	<b>18</b>	TFG
Asignatura optativa	6	Op			
Asignatura optativa	6	Op			

**Total 60 créditos**

**Las optativas ofertadas en segundo curso son:**

Introducción a la Contabilidad

Las TICs en las Organizaciones

Tecnologías de Internet

Dirección Estratégica

Inglés I

Inglés II

**5.1.3. Coordinación académico-docente**

Los mecanismos de coordinación docente de los que se dispone para garantizar una adecuada asignación de la carga de trabajo así como una adecuada planificación temporal se basan en los siguientes agentes y procesos:

- El Coordinador General del Grado que es el responsable de todos los aspectos académicos imbricados en el mismo. Entre sus funciones se encuentran las siguientes:
  - Verificar la actualización y vigencia de los contenidos curriculares.
  - Garantizar la impartición de los contenidos según el calendario académico.
  - Resolver todos los problemas e incidencias de origen académico.
  - Ajustar las materias con los perfiles de los profesores.
  - Formar de manera continua al profesorado, asegurando la correcta aplicación de los procedimientos internos establecidos.
  - Asegurar la calidad académica que exige el título.
  - Evitar las duplicidades en cuanto al contenido de las asignaturas.
  - Asegurar una buena coordinación de las direcciones de los distintos Trabajos Fin de Grado (TFG). Para ello mantiene reuniones con los directores de TFG, o en su caso, con el responsable de TFG, sobre el diseño de los TFG, la implantación y utilización por parte de todos de la rúbrica, que les ayudará a evaluar de forma ecuánime y objetiva todos los trabajos que tienen que dirigir y que se constituye en uno de los principales mecanismos para que el director autorice un TFG, paso previo e ineludible para que el alumno pueda defender su trabajo ante un tribunal.
  
- La figura del Coordinador Técnico, que junto al Coordinador General del Grado tiene como cometidos los siguientes:

- Atiende las dudas relacionadas con la gestión diaria de los profesores (bien mediante resolución directa, bien mediante derivación al departamento correspondiente)
  - Imparte alguna de las sesiones formativas a los docentes (iniciales o de reciclaje, relacionadas con el manejo de la plataforma, criterios generales, aplicaciones informáticas vinculadas a la labor docente, etc.)
  - Gestiona el área técnico-administrativa de la docencia que se imparte (accesos plataforma, vínculos con gestores de UNIR, encuestas alumnos, certificados docentes, etc.)
  - Colabora con la coordinación académica.
- 
- El Departamento de Atención al Profesorado (DAP) que imparte alguna de las sesiones formativas a los docentes (iniciales o de reciclaje, relacionadas con el manejo de la plataforma, criterios generales, aplicaciones informáticas vinculadas a la labor docente, etc.).
  - El cuerpo de profesores genera los materiales de aprendizaje, y realizan las revisiones y adaptaciones que les indica la coordinadora académica. También, imparten las clases virtuales presenciales, corrigen las actividades formativas, dirigen los foros de debate (*chat*) y realizan la evaluación final del alumno. La coordinación general del Grado junto con el conjunto de profesores son los responsables de la coordinación horizontal. El Departamento de Contenidos de UNIR, coteja las sugerencias y materiales propuestos por la coordinación del Grado con el fin de asegurar la calidad y evitar las duplicidades.
  - Los Tutores personales, que llevan a cabo el proceso de tutoría y seguimiento individualizado de cada alumno. Sus funciones son el acompañamiento a los estudiantes: le ayudan a resolver cualquier duda de índole no académica u organizativa y se constituyen en el interlocutor del alumno con cualquiera de los departamentos de la universidad. Los tutores personales son graduados o licenciados universitarios.
  - Por lo que se refiere a los procedimientos de coordinación, el Coordinador General del Grado mantiene una reunión en el aula virtual, al menos, dos veces al año, con los miembros del claustro de profesores, en la que se incide en la información y procedimientos necesarios para garantizar un sistema de enseñanza y evaluación académica exigente y equitativa de acuerdo al modelo pedagógico imperante en la universidad. Los profesores hacen sus sugerencias y transmiten sus experiencias y dificultades, particularmente las que puedan tener una importancia general para el Grado.

- De manera paralela y de forma continua, el Coordinador General del Grado mantiene el contacto con cada profesor a través del correo electrónico o de llamadas telefónicas, para resolver dudas, realizar el seguimiento pertinente, aclarar principios y procedimientos de actuación docente, y apoyarles en todo lo necesario.

#### **5.1.4. Igualdad hombre y mujeres, fomento de la educación y cultura de la paz, no discriminación**

El plan de estudios que se presenta, cumple con la legalidad vigente y el compromiso de enseñar a los estudiantes a ser respetuosos con el ordenamiento jurídico siguiendo las directrices que marcan las siguientes leyes:

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE núm. 71, Viernes 23 marzo 2007.

Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz. BOE núm. 287, Jueves 1 diciembre 2005.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE núm. 289, Miércoles 3 diciembre 2003.

#### **5.2. Metodología de la Universidad Internacional de La Rioja**

La Universidad Internacional de La Rioja basa su enfoque pedagógico en los siguientes puntos:

- Participación de los alumnos y trabajo colaborativo que favorece la creación de redes sociales y la construcción del conocimiento. Las posibilidades técnicas que ofrece el campus virtual de educación de la UNIR permiten crear entornos de aprendizaje participativos (con el uso de foros, chats, correo web, etc.) y facilitar y fomentar la creación colaborativa de contenidos (blogs, videoblogs, etc ).
- A partir de aquí, los procedimientos y estrategias cognitivas llevan al alumno, mediante su actividad directa y personal, a la construcción del propio conocimiento y elaboración de significados. Los docentes son mediadores en el proceso. Además de programar y organizar el proceso, el docente anima la dinámica y la interacción del grupo, facilita recursos. Se destaca el aprendizaje significativo, la colaboración para el logro de objetivos, la flexibilidad, etc.
- Organización de los contenidos y variedad de recursos de aprendizaje.

Los puntos clave de nuestra metodología son:

- Formular los objetivos de aprendizaje.

- Facilitar la adquisición de las competencias básicas para el ejercicio de la profesión.
- Elaborar los contenidos que el profesor desea transmitir.
- Organizar los contenidos divididos en básicos, específicos y complementarios.
- Elaborar las herramientas de evaluación necesarias que garanticen el aprovechamiento de su formación.
- Evaluación continua de las respuestas de los alumnos
- Control del ritmo de progreso de los alumnos.
- Crear aportaciones para que los alumnos se enfrenten a situaciones que entren en contraste con sus experiencias anteriores.
- Sugerir actividades que les ayuden a reestructurar su conocimiento.
- Proponer actividades de resolución de problemas.
- Fomentar actividades que requieran interacción y colaboración con otros alumnos.
- Crear contextos “reales”. El formador puede diseñar simulaciones de la realidad que ayuden al alumno a comprender la validez de lo que aprende para resolver problemas concretos y reales.
- Utilizar casos prácticos que muestren al alumno experiencias reales.
- Aprovechar las posibilidades del hipertexto para permitir a los alumnos que construyan sus propios caminos de aprendizaje (un camino adecuado a su estilo de aprendizaje).

### 5.2.1. Contexto de aprendizaje eficaz

Uno de los objetivos fundamentales es conseguir un contexto de aprendizaje eficaz adaptado a las necesidades y particularidades de los alumnos del grado.

Este contexto será:

- **Reflexivo.** El ambiente de aprendizaje debe propiciar la reflexión teórica. De esta forma, los alumnos pueden ir tomando conciencia de cómo aprenden e introducir mejoras en su propio proceso de aprendizaje.
- **Verosímil.** El formador debe presentar a los alumnos situaciones reales. Se trata de facilitar el aprendizaje a través de la relación del alumno con un contexto complejo y real. La elaboración de casos reales y simulaciones provoca la construcción de entornos de aprendizaje eficaces.
- **Flexible.** El ambiente de aprendizaje debe permitir a los alumnos aprender cuando ellos quieran. La flexibilidad favorece, además, una visión de los contenidos más

abierta y diversa.

- **Abierto.** Se debe permitir a los alumnos que parte de los contenidos los puedan aprender por ellos mismos; hay que ofrecerles la posibilidad de investigar e indagar para lo cual, lo mejor es permitirles el acceso a diferentes y variadas fuentes de información.
- **Constructivo.** Se debe facilitar que la nueva información se elabore y construya sobre la anterior, contribuyendo a que el alumno aprenda.
- **Activo.** Internet permitirá que los alumnos asuman un papel más activo en el proceso de adquisición de conocimientos. No basta con que Internet favorezca un mayor protagonismo del alumno. Se deberá promover la actividad, la interacción, la participación y la generación de saber por parte de los propios alumnos.
- **Colaborativo.** Los alumnos deberán adquirir, no sólo conocimientos, sino también habilidades para relacionarse, comunicarse y trabajar en colaboración con otros alumnos.

### 5.2.2. Estrategias de aprendizaje en el aula virtual de la UNIR

Coherentemente con el objetivo de crear un entorno de aprendizaje lo más eficaz posible hemos establecido una relación entre estrategias y los recursos necesarios para su consecución:

ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN	RECURSO
<b>APRENDER HACIENDO</b>	La experiencia es la mejor maestra y aprender haciendo es una forma muy efectiva de captar la atención y la motivación del alumno.	Las <b>simulaciones</b> ayudan a incrementar la autenticidad del programa de aprendizaje, haciéndolo más transmisible y motivante. Se puede sumergir a los estudiantes en situaciones que realmente prueben lo que saben, lo que pueden hacer, y cómo ellos piensan que debe hacerse.
<b>APRENDER A PARTIR DE LOS PROPIOS ERRORES</b>	Cuando nos equivocamos es cuando es más propicio el aprendizaje. En este caso, el objetivo que guía el aprendizaje es la creación de una hipótesis válida que explique el posible fallo de nuestras	La creación de <b>aplicaciones</b> en las que el alumno debe buscar, en una situación concreta, cuál es <b>la causa del problema</b> y cuál es <b>la solución</b> más adecuada es uno de los recursos utilizados para poner en práctica esta estrategia.

	expectativas.	
<b>APRENDIZAJE A TRAVÉS DE LA REFLEXIÓN</b>	Cuando el alumno se pregunta la causa de un error o está realizando alguna actividad relevante, la creación de un entorno que le permita reflexionar potencia el proceso de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de <b>formular preguntas a un experto</b>.</li> <li>- Posibilidad de <b>compartir reflexiones personales</b> sobre un tema concreto con otros alumnos.</li> </ul>
<b>ENSEÑANZA MEDIANTE CASOS</b>	Las historias y experiencias pasadas nos ayudan a solucionar situaciones actuales. Las historias, por su propia estructura, son memorables y contienen en sí mismas las enseñanzas provenientes de la experiencia.	<b>Elaboración de casos prácticos</b> que conlleven una resolución por parte del alumno individualmente o en grupo y trabajo de reflexión y puesta en común.
<b>APRENDIZAJE POR EXPLORACIÓN</b>	Si permitimos que los alumnos exploren la información relevante para él, posibilita que el propio alumno guíe su aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de los contenidos en básicos y complementarios.</li> <li>- Facilitar la libre exploración de los alumnos por distintos materiales.</li> <li>- Construcción de nuevos contenidos de forma colaborativa aprovechando herramientas tipo "wiki".</li> </ul>

### 5.2.3. Descripción del campus virtual

En el campus virtual el alumno tiene acceso a los siguientes apartados:

- Aulas Virtuales: encontramos todas las aulas que tenemos activadas.
- Claustro: en este apartado encontramos los nombres de todo el personal docente de la Unir y el nivel de estudios que poseen.

- Noticias: encontramos información común a todos los estudios que puede resultar de utilidad al estudiante.
- FAQ: preguntas y respuestas comunes muy útiles.
- Descargas: encontramos exploradores, programas, formularios y la *Normativa de Evaluación*.
- Librería/Biblioteca: podemos encontrar libros útiles para los estudios que cursamos o los manuales de las asignaturas. A través de estas herramientas podemos comprar o leer libros online.
- Exámenes: en esta pestaña se rellena el cuestionario con el que los alumnos se apuntan a exámenes.

Desde el campus virtual, el estudiante también tiene acceso a enlaces de interés que propone la UNIR tales como Blogs, Voluntariado o actividades culturales destacadas.

### El aula virtual

El aula virtual presenta una serie de herramientas relacionadas con la comunicación sincrónica y asincrónica: tablón de anuncios electrónicos, foros de debate, chat, blogs, videoblogs, sesiones de TV digital en Internet, descargas de video y audio (podcast), etc. Además el alumno puede encontrar toda la información necesaria para la comprensión de la asignatura y herramientas para su evaluación y seguimiento.

Existen dos tipos de aulas virtuales:

- Aula 0 (Introducción al Campus Virtual):
  - Aquí disponen de información general que les puede resultar de utilidad a lo largo de todo el curso.
  - Es la única aula activa en la semana 0, por lo que está diseñada para que un alumno nuevo tenga acceso a toda la información relevante a través de videos y mediante una programación diseñada para alcanzar un aprendizaje rápido y sencillo.
- Aulas de las asignaturas:
  - Es un espacio donde los alumnos tienen acceso a la totalidad del material didáctico asociado a la asignatura: unidades didácticas, documentación de interés complementaria (anexos, artículos de prensa, etc.), diccionario digital de términos asociados a las asignaturas del programa de formación, etc. Desde el campus virtual cada alumno puede acceder a sus aulas virtuales activas (una por cada Asignatura en la que esté matriculado).

Todos los recursos y herramientas necesarios para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje propuestos en cada asignatura, están organizados en áreas.

Áreas del AULA VIRTUAL	
I. Recursos didácticos	III. Comunicación
II. TV digital	IV. Actividades y evaluación

### I. Área de Recursos Didácticos

Sección	Utilidad
<b>Temas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0</b> (Introducción al Campus Virtual): Consta de una serie de videos explicativos a través de los cuales el alumno realiza un tour por todas las posibilidades que ofrece tanto el campus como el sistema educativo de la Unir. Está constituido por la siguiente estructura [<b>¿Qué es la Universidad?- La UNIR-Guía docente- Aula virtual- Actividades- Test</b>]</li> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b> Contenido global del curso presentado en un programa de clases. El <b>diseño del programa de temas</b> tiene la posibilidad de incluir varias secciones o recursos didácticos. La elección de estos recursos se hace en función del propio curso que se editará para la Web, ya que puede ser más teórico o más práctico, con lo cual no es necesario que todos los temas contengan todas las secciones. Sin embargo, se respeta la estructura básica de tema con las secciones fundamentales: (<b>Ideas claves – Lo más recomendado – + información – Actividades – Test</b>)</li> </ul>
<b>Programación semanal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b> Encontramos el trabajo de la asignatura dividido por Bloques temáticos y semanas para la organización del trabajo. De esta manera, el estudiante de la Unir puede tomar como referencia desde el comienzo del curso esta programación y adaptar su aprendizaje en función del tiempo de que dispone. En este apartado, el alumno puede ver para cada semana del cuatrimestre, qué tema tiene que estudiar y qué actividad puede empezar a realizar de modo que trabaje tanto la evaluación continua como la parte teórica de la asignatura todas las semanas.</li> </ul>
<b>Documentación</b>	<p>En esta sección se pueden ver y descargar los documentos que se han subido a los alumnos desde el apartado de <b>Documentación</b> del administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0</b> (Introducción al Campus Virtual): En este apartado los alumnos disponen de documentación relativa al periodo en</li> </ul>

	<p>el que están matriculados, como por ejemplo el calendario del curso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b></li> </ul> <p>El profesor de la asignatura puede compartir con los alumnos documentos que puedan resultar útiles para los alumnos o que considere necesarios para el aprendizaje. Este tipo de documentación va desde las presentaciones que emplean los profesores hasta publicaciones relacionadas con la asignatura, normativa que regule el campo a tratar, etc.</p>
--	--

Cada uno de los temas incluye varias secciones que serán básicas en el desarrollo de la adquisición de las competencias de la titulación:

1. **Ideas claves:** La base del contenido teórico del tema está en la exposición. Esta sección incluye ensayos, esquemas y todo tipo de material de estudio para los alumnos.
2. **Lo más recomendado:** clases presenciales, lecturas complementarias, etc
3. **+ Información:** Ampliación de varios tipos información. Puede incluir varios tipos de información. A fondo → Pueden ser textos del propio autor que no han tenido cabida en la exposición o artículos, opiniones de expertos sobre el tema, artículos de Internet, páginas web, Bibliografía, etc.
4. **Actividades:** diferentes tipos de ejercicios, actividades y casos prácticos.
5. **Test:** al final de cada uno de los temas se incluye un test de autoevaluación para controlar los resultados de aprendizaje de los alumnos.

## II. Área de TV educativa digital en Internet

El objetivo funcional de la plataforma es gestionar la difusión en unidifusión, multidifusión, tiempo real y descarga de formación vía podcast. El sistema de publicación y difusión de televisión en Internet está basado en Adobe Flash Player, una aplicación que ya está instalada en más del 98 % de los equipos de escritorio conectados a Internet. La difusión se realiza mediante el streaming, es decir, el usuario no descarga nada en su ordenador, el visionado se realiza almacenando una mínima cantidad de información (buffering) para el visionado de los contenidos.

<i>Sección</i>	<i>Utilidad</i>
<b>Clases presenciales Virtuales</b>	Herramienta que permite la <u>retransmisión en directo</u> de clases a través de Internet. Permite a los alumnos ver y escuchar al docente y a los otros alumnos. El profesor dispone de una pizarra electrónica que visualizan en tiempo real los alumnos. Alumno y profesores pueden interactuar a través de varios medios: vídeo, audio, pizarra digital, envío

	<p>de ficheros y Chat.</p> <p>También permite al alumno <u>acceder a las grabaciones</u> de las sesiones presenciales virtuales de las asignaturas, con lo que el alumno, puede ver la clase aunque trabaje en el momento de su retrasmisión o simplemente para afianzar conocimientos, repasar el tema, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0</b> (Introducción al Campus Virtual): Incluye el calendario de clases de esta aula. Son clases para todos los alumnos en las que se tratan temas de interés general. <b>[Presentación del Grado/Máster - Presentación del tutor personal – Sesión de estrategias de estudio – Sesión de exámenes]</b> Todas estas sesiones resultan muy útiles para alumnos y tutores personales, ya que les acerca creando unas relaciones mucho más personales.</li> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b> Incluye el calendario de clases del curso. Cada semana, se realiza el calendario del curso, que el alumno puede ver accediendo a esta sección (desde el apartado <b>calendario de clases</b> del administrador) y lo pone en todas las asignaturas del mismo, junto con el enlace (desde el apartado <b>Publicar enlaces a próximas clases</b> del administrador).</li> </ul>
<b>Clases magistrales:</b>	En esta sección se pueden ver sesiones grabadas sin alumnos en la que los profesores dan una clase sobre un tema determinado.
<b>Unir TV</b>	Desde esta sección, los alumnos pueden subir videos y ver los que hayan subido sus compañeros.

**Figura 2: Área de TV educativa digital en Internet**

### III. Área de comunicación

El aula virtual dispone de sistemas de comunicación electrónica tanto síncrona como asíncrona que facilitan la interacción en tiempo real o diferido entre los alumnos y entre éstos y los profesores.

En éste área se han implementado distintas herramientas de comunicación y de creación de materiales que facilitan la creación de contenidos y la **construcción de aprendizaje** de forma grupal. Así podrán hacer uso de una zona de trabajo virtual independiente que dispone de herramientas para la comunicación entre los miembros del grupo (foros y chats privados), para trabajar de forma colaborativa en la creación de contenidos (blog, wiki) y para intercambiar información y documentos (correo web).

Esta herramienta es básica para la realización de prácticas en “el aula”. La organización de talleres en el aula virtual, permite mostrar de manera detenida los elementos que componen cada tecnología, sus usos y efectos. Permite además, que los estudiantes puedan plantear sus dudas en tiempo real al profesor que dirige el taller.

Herramienta	Modalidad	Técnica de comunicación	Utilidad
Última Hora	Asíncrona	Escrita	<p>Se trata de un tablón de anuncios dedicado a la publicación de noticias e información de última hora interesantes para los alumnos. Desde este medio se avisa a los alumnos de foros en los que pueden participar, sesiones a las que pueden acudir, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0</b> (Introducción al Campus Virtual): Al igual que la propia aula, esta sección tiene un carácter muy general para todos los alumnos. Se informa a los alumnos de actividades, foros, o documentación de que dispone en el aula y que puede resultar interesante y útil para todos ellos, festividades, etc.</li> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b> Los anuncios realizados en esta sección dentro de cada asignatura, son específicos de la asignatura, de modo que para cada una de ellas se anuncian fechas de eventos, variaciones, entregas de trabajos, indicaciones sobre la marcha de la asignatura, documentación extra que aporta el profesor para consulta de los estudiantes, etc. Todas las semanas hay por lo menos, un anuncio de última hora en cada asignatura, en el que se anuncia la siguiente sesión presencial virtual de la asignatura.</li> </ul>
Correo	Asíncrona	Escrita	<p>Una herramienta importantísima para el intercambio de información y comunicación del estudiante con el tutor personal al que le puede plantear sus dudas en cualquier momento a través de este medio.</p> <p>El tutor personal por su parte, puede informar a los alumnos de manera general sobre una cuestión importante y dar respuesta a las dudas particulares que le plantean.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0</b> (Introducción al Campus Virtual): Permite enviar mensajes de manera masiva a todos los alumnos, como por ejemplo la activación del cuestionario para apuntarse a los exámenes.</li> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b></li> </ul>

			En este correo el tutor personal puede encontrar a los alumnos a su cargo y están cursando una asignatura en concreto.
<b>Foros</b>	Asíncrona	Escrita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0</b> (Introducción al Campus Virtual): <b><u>Semana 0:</u></b> <b>1._Preséntate a tus compañeros y comenta con ellos tus expectativas sobre el Grado.</b> Un foro muy interesante que pretende que los alumnos puedan conocerse para facilitar y fomentar el trabajo en equipo. <b>2._¿Qué te ha parecido la clase presencial virtual?</b> Útil para que los alumnos puedan plantear en común sus opiniones e inquietudes con respecto a las sesiones presenciales virtuales. <b><u>Primeras semanas del curso:</u></b> <b>3._Actividad: “Estratégica de estudio”.</b> Pretende que los alumnos pongan en común tanto sus impresiones sobre la actividad, como las intenciones de estudio que se plantean de cara al cuatrimestre. <b><u>Hasta el final de cuatrimestre:</u></b> <b>4._Foro de los Estudiantes.</b> La intención de este foro es que los alumnos expresen y compartan sus ideas o debatan sobre los temas que les interesan. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b> <b>1._Pregúntale al profesor de la asignatura</b> Pretende ser un foro para que los alumnos expongan sus dudas y opinen sobre los contenidos de la asignatura y todos tengan acceso a los comentarios del profesor y la duda de un alumno junto con la respuesta del profesor, puedan enriquecer a toda la clase. El objetivo es fomentar la capacidad analítica y la capacidad de trabajo en equipo. Responde a unos contenidos específicos de manera que por cada bloque temático-temporal de contenidos, se habilita un nuevo foro. <b>2._Foros puntuables.</b> Los alumnos comparten sus inquietudes, ideas y planteamientos acerca de un tema que se propone</li> </ul> </li> </ul>

			para que luego el profesor pueda puntuar sus intervenciones.
<b>Chat</b>	Síncrona	Escrita	Impartición de clases o tutorías con grupos reducidos. Realización de actividades grupales como debates en tiempo real.

#### IV. Área de evaluación

Los alumnos realizan actividades formativas evaluables a lo largo de su formación a través de la plataforma de la UNIR. Además todos los alumnos tendrán que realizar un examen final presencial que garantice fehacientemente su identidad.

El sistema de evaluación se divide pues en dos:

1. Evaluación continua. (40% de la nota final)
  - Forman parte de la evaluación continua todas las actividades puntuables, entre las que podemos encontrar trabajos, lecturas, foros, asistencias a clases, etc.
2. Examen presencial. (60% de la nota final)
  - Es requisito indispensable aprobar el examen para superar la asignatura.

El aula virtual cuenta con herramientas específicas para medir los resultados de aprendizaje de los alumnos en cada una de las materias del Grado tal como describimos a continuación:

<i>Sección</i>	<i>Utilidad</i>
<b>Envío de actividades</b>	<p>Herramienta para la publicación de tareas. Incluye fechas de entrega e instrucciones para la realización de los trabajos.</p> <p>El estudiante envía la tarea a través de esta herramienta y le permite también añadir un comentario al profesor de la asignatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aula 0 (Introducción al Campus Virtual):</b></li> </ul> <p>En este aula, se plantean al alumno una serie de actividades que sirven tanto para tener información sobre sus conocimientos previos al grado, como para que adquiera destrezas en el manejo de la herramienta, la cual empleará en el resto del curso para entregar las actividades de la evaluación continua.</p> <p><b>[Cuestionario personal – Ficha personal – Quién eres tú]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aulas de las asignaturas:</b></li> </ul>

	El alumno tiene acceso a las actividades de las asignaturas, las cuales puntúan para la evaluación continua.
<b>Resultado de actividades</b>	El alumno puede consultar los datos relacionados con su evaluación de la asignatura hasta el momento: calificación de las actividades y suma de las puntuaciones obtenidas hasta el momento, comentarios del profesor y del orientador, etc. y descargarse las correcciones.

#### 5.2.4. Mecanismos de intervención y control de los alumnos. Organización de una asignatura en la UNIR.

Los alumnos pueden personalizar su plan de trabajo seleccionando el tipo de actividad formativa que se ajuste mejor a su perfil. El claustro de profesores y tutores personales de la UNIR sirven de orientación y guía, tanto en la elaboración del plan de estudios según las necesidades de cada alumno, como en la dedicación a la titulación y cualquier duda que le pueda surgir durante el curso.

La comunicación entre profesores y alumnos es un elemento fundamental para poder evaluar los resultados de aprendizaje de los contenidos y competencias de las diferentes materias.

#### Comunicación profesor- alumno

Se realiza a través de las siguientes herramientas de comunicación de la plataforma de la UNIR.

- A) *Las clases Presenciales virtuales* se dividen en dos partes. El Profesor de cada asignatura imparte una clase presencial virtual a la semana con una duración global de 45 minutos.
  1. Exposición por parte del profesor, 15 minutos aproximadamente, aunque depende de la materia.
  2. El **chat de la clase**, en la que los estudiantes hacen las preguntas que quieran al profesor mediante la herramienta de chat y este responde de viva voz para toda la clase. Tiene una duración indeterminada, puesto que no depende del profesor exclusivamente.
- B) El Foro de resolución de dudas: el Foro “Pregúntale al Profesor” de la asignatura constituye una vía directa de comunicación entre el estudiante y el profesor. Dicho foro responde a unos contenidos específicos de manera que por cada bloque temático-temporal de contenidos se habilita a modo de tratamiento de consultas de los contenidos que corresponden según la programación semanal.
- C) *La vía telefónica*: puntualmente si se presenta necesario y/o el estudiante lo solicita el profesor llamará al estudiante para resolverle cualquier cuestión que requiera dicha intervención.

## Comunicación tutor personal - alumno

El tutor personal es la otra pieza clave de la docencia en la UNIR ya que es el nexo de unión de cada estudiante con la universidad. El tutor personal canaliza las consultas de los estudiantes y los asesora en la orientación de sus estudios. Todos los estudiantes saben quién es su orientador.

A) *El correo del Campus virtual*: La herramienta de correo electrónico es el sistema de comunicación interno del campus virtual que permite recibir y enviar mensajes a los estudiantes y tutores personales. Cada usuario dispone de un único buzón, común a todas las asignaturas en las que cada estudiante está matriculado.

El tutor personal revisa el correo a diario siendo el tiempo de respuesta no superior a 48 horas. Cuando es necesario enviar información a todo el grupo de estudiantes el tutor personal envía un correo masivo general, desde el aula 0. Cada lunes el tutor personal envía un correo general a todos los estudiantes de cada una de las asignaturas con la planificación de trabajo semanal, que contiene una recopilación de la programación semanal, tareas de la evaluación continua que aún se puede entregar, horarios de clase, etc.

B) *La vía telefónica*: con el fin de garantizar un constante y correcto seguimiento del alumno se ha establecido una serie de “ciclos de llamadas”. Se trata de una forma de fomentar el feedback, de orientar al estudiante y de motivarlo y reforzarle en caso de que se presente necesario. Para este fin se establecen en cada ciclo, una serie de objetivos destinados a recopilar esta información y emplearla para poder guiar, entender y aconsejar al estudiante en su andadura en base a un estilo de enseñanza, que marca una de nuestras diferencias respecto de otras universidades, la educación personalizada.

Estos ciclos de llamadas son el seguimiento mínimo que tiene cada alumno por parte de su tutor personal, no se trata de un proceso cerrado en el que no exista más comunicación, sino todo lo contrario.

En función del perfil de cada estudiante y de su evolución y adaptación al estudio, el tutor personal puede intensificar el seguimiento para que el alumno alcance sus objetivos.

Igualmente el propio estudiante llama al tutor personal cuando lo desea, para exponerle sus dudas e inquietudes.

El control de estas llamadas se hace a través de una herramienta, el Gestor. En ocasiones el objeto de las llamadas es informar al tutor personal de alguna incidencia, en este caso y si es preciso el tutor personal después de comprobar dicha incidencia, puede a través del mismo gestor, generar una tarea que dirige al departamento correspondiente para su resolución.

C) “Última hora”: En este apartado el tutor personal va colgando tabloncitos informativos dedicados a la publicación de noticias e información de última hora interesantes para los alumnos.

En función del carácter de estos anuncios se cuelgan en una u otra aula. (Desarrollado en el punto 5.2.3. /El aula virtual /III. Área de comunicación)

Normalmente todas las semanas se cuelga más de un tablón.

D) Calendario: En cada aula, el alumno puede acceder al calendario, pero este, es específico de cada curso. Cada viernes se indica el día y hora en que se celebrarán las clases de la semana siguiente.

Toda esta información se resume de manera esquemática en la tabla que a continuación se presenta:

Herramientas	Clase	Foro	Correo	Última hora	Vía telefónica
Usuarios					
Profesor-tutor personal			X		X
Profesor-estudiante	X	X			
Tutor personal - estudiante		X	X	X	X

#### 5.2.4.1. Primer contacto con la plataforma

Ante la educación online se plantea un problema para algunos alumnos menos familiarizados con este medio. Puede ocurrir que se sientan demasiado solos ante el ordenador. Consideramos la labor del tutor personal imprescindible.

Además, cuando los estudiantes se enfrentan por primera vez a una herramienta como es una plataforma de formación en Internet pueden surgir muchas dudas de funcionamiento.

Este problema se soluciona en UNIR mediante un periodo de adaptación previo al comienzo del curso, es lo que llamamos “curso de introducción al campus virtual”, en el que el alumno dispone de un aula de información general que le permite familiarizarse con el campus virtual.

Se han diseñado una serie de actividades preparadas para familiarizar a los alumnos con el espacio de aprendizaje. Estas actividades incluyen foros de debate, correos electrónicos, navegación por el curso, envío de actividades a través del aula, etc.

Durante esta semana, el Departamento de Educación en Internet se encarga de:

**1. Revisión diaria de la actividad de los estudiantes en el campus virtual** a través de: correos electrónicos, llamadas de teléfono y del propio desarrollo de las actividades formativas. Los tutores personales realizan esta comprobación y si detectan alguna dificultad se ponen en contacto con el estudiante y le recomiendan que vuelva a los puntos que presentan mayor debilidad. Si persisten, el tutor personal resuelve de manera personal. Si aún persisten se pondrá en conocimiento de la dirección académica. Dicha incidencia será tomada en cuenta y tendrá un seguimiento especial durante los siguientes meses de formación.

**2. Test de autoaprendizaje al finalizar el curso de introducción al campus virtual.** Los tutores personales evalúan los resultados y en el caso de detectar alguna dificultad se ponen en contacto con el estudiante.

#### **5.2.4.2. Sistema de seguimiento: acompañamiento y atención personalizada**

La UNIR lleva aplicando, desde la implantación de los primeros grados el Plan de Acción Tutorial: acompañamiento y seguimiento del alumnado con la intención de que su proceso formativo se oriente hacia su formación integral y tenga en cuenta las características y necesidades personales de los alumnos. Este seguimiento personal a través del teléfono y el correo electrónico, es fundamental para motivar al alumno y apoyarle en su proceso de aprendizaje.

Hay que recordar también aquí que el perfil del alumno de la UNIR está muy motivado, con muchas ganas de aprender pero también con muchas dudas ya que lleva tiempo sin estudiar (la mayoría de los alumnos son profesionales que disponen de poco tiempo) y necesita la cercanía que le ofrece la UNIR a través de este plan.

La orientación de los alumnos persigue lograr los siguientes objetivos:

- Favorecer la educación integral de los alumnos realizando un seguimiento personalizado durante el proceso de enseñanza.
- Potenciar una educación lo más personalizada posible y que tenga en cuenta las necesidades de cada alumno.

- Cooperar con el proceso de integración, inserción y respeto a todos los sectores de la comunidad educativa.
- Potenciar el esfuerzo individual y el trabajo en equipo.
- Contribuir a la personalización del proceso formativo.
- Efectuar un seguimiento global del aprendizaje de los alumnos para detectar dificultades y necesidades especiales y recurrir a los apoyos o actividades adecuadas.
- Ayudar a fomentar la capacidad crítica del trabajo propio.
- A partir de la crítica del trabajo propio, crear rutinas efectivas para la redacción y creación de contenidos audiovisuales.
- Coordinar el proceso evaluador de los distintos profesores del grupo-clase, así como cualquier información de importancia.
- Fomentar en el grupo de alumnos el desarrollo de actitudes participativas, tanto en la Universidad como en su entorno.
- Coordinar la adaptación de las programaciones al grupo de alumnos, haciendo especial hincapié en las necesidades educativas especiales.
- Educar en valores y normas, así como ayudar al alumno a formarse una imagen ajustada de sí mismo, tener un grado de autoestima y actitudes que muestren seguridad y acciones emprendedoras.
- Implicar y comprometer a los alumnos en actividades de apoyo al aprendizaje y orientación.
- Facilitar el desarrollo de hábitos de trabajo y de estudio.

#### 5.2.4.3. Seguimiento diario

Todos los días, el tutor personal accede a la plataforma, envía las tareas del día a los alumnos y contesta sus dudas. Además mantiene actualizado el aula virtual (con la ayuda del profesor) con nuevos eventos, noticias, actividades y novedades e invita a los alumnos a participar, contribuyendo de esta forma a la dinamización del grupo.

Vemos que los docentes llevan a cabo una labor activa (no únicamente de recepción de dudas). Es el tutor personal el que se comunica con los alumnos diariamente (vía e-mail, tablón de anuncios, etc.) para proponer eventos a los alumnos. Además siempre que es necesario se comunica telefónicamente con aquellos alumnos que presenten una baja participación en las actividades del curso. El seguimiento diario y el plan establecido en el cronograma, permite que el tiempo de respuesta a los alumnos ante cualquier duda sea de menos de 24 horas.

El tutor personal, mediante las herramientas de que dispone la plataforma, controlará:

- El acceso de cada usuario a los contenidos teóricos del curso además del tiempo de acceso.
- La utilización de las herramientas de comunicación de la plataforma (chats, foros, grupos de discusión, etc.).
- El sistema de evaluación incluido en la plataforma permite que el tutor personal reciba inmediatamente los resultados de los test y actividades de manera que puede conocer en

tiempo real la puntuación de cada alumno y así actuar para fomentar su actividad, animar o felicitar y motivar por el esfuerzo realizado.

Estos datos le permiten conocer el nivel de participación de cada estudiante para ofrecer la orientación adecuada.

#### 5.2.4.4. Tutorización

Además de las herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros de debate...) que la plataforma virtual ofrece y que ya han sido detalladas, los tutores personales y los alumnos pueden hacer uso de todas las herramientas de comunicación sincrónica que la universidad pone a disposición de la formación.

UNIR aplica un Plan de Acción Tutorial, que consiste en el acompañamiento y seguimiento del alumnado a lo largo del proceso educativo. Con ello se pretende lograr los siguientes objetivos:

- Favorecer la educación integral de los alumnos.
- Potenciar una educación lo más personalizada posible y que tenga en cuenta las necesidades de cada alumno y recurrir a los apoyos o actividades adecuadas.
- Promover el esfuerzo individual y el trabajo en equipo.

Para llevar a cabo el plan de acción tutorial, UNIR cuenta con un grupo de tutores personales. **Es personal no docente** que tiene como función la guía y asesoramiento del estudiante durante el curso. Todos ellos están en posesión de títulos superiores. Se trata de un sistema muy bien valorado por el alumnado, como se deduce de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes.

#### 5.2.4.5. Procedimiento para evitar abandonos

Dentro de las actuaciones del DOA (Departamento de Orientación Académica), las herramientas de organización y planificación, así como las metodologías de estudio que se les aporta a los estudiantes atendidos en este departamento, conducen a reducir posibles abandonos de los estudios. Por un lado se mejora el aprendizaje y, por otro, se ayuda a los alumnos a valorar su disponibilidad de tiempo, de tal manera que la matriculación en el siguiente periodo se adapte verdaderamente a la carga lectiva que puedan afrontar.

### 5.3. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias (La evaluación de aprendizajes en la UNIR)

La naturaleza virtual de las enseñanzas de la UNIR, hace necesaria la realización de una prueba presencial (certificada mediante documentación fehaciente de identidad) que supondrá un 60% de la evaluación final. Por tanto el peso de las pruebas que constituyen la evaluación continua (evaluación progresiva) no podrá ser superior a un 40%.

Esta tendrá un carácter básico y solo cuando se supere nota establecida para el aprobado, podrá completarse la calificación con los procedimientos específicos de evaluación continua que establezca cada materia.

Los instrumentos de evaluación en un entorno on line permiten la realización de pruebas variadas. Indudablemente en función de la naturaleza de cada materia, tendrán un peso específico diverso cada una de ellas.

A la vista de la distribución de estudiantes del grado, cada año se fijarán las localidades en las que se realizarán las pruebas finales de todas las materias de todas las titulaciones. Los profesores de la UNIR que se desplacen allí llevarán las pruebas que se aplicarán a los alumnos allí convocados.

Los ejercicios serán corregidos posteriormente por los correspondientes profesores de cada materia.

La superación de cualquier asignatura permite presumir que el estudiante ha adquirido las competencias asociadas a la misma.

#### 5.3.1. Principales técnicas e instrumentos de evaluación.

Para desarrollar procesos de entornos virtuales de aprendizaje eficaces se realizarán dos tipos de evaluación diferenciada durante el período académico:

1. Evaluación continua (progresiva) que completará la calificación cuando se haya aprobado la prueba de evaluación final.

2. **Prueba final presencial.** Prueba presencial de evaluación final, coincidiendo con la finalización de cada una de las materias.

Evaluación continua (progresiva)  40%	Participación en foros y otros medios colaborativos	
	Elaboración de trabajos	Grupales
		Individuales
	Lecturas complementarias	
Evaluación final (presencial)  60%	Examen final presencial	

**La evaluación continua se realiza de la siguiente manera través del aula virtual:**

Para el desarrollo de las actividades formativas a través del campus virtual se dispone de dos modalidades. Las clases presenciales virtuales y el envío de tareas en el aula virtual.

**a) Clases presenciales virtuales**

- Las características de estas aulas es que permiten realizar las siguientes acciones:
  - El alumno ve y escucha al profesor en tiempo real.
  - El alumno escucha al profesor y las cuestiones aportadas por el grupo (a través de voz o de un chat integrado en la sesión virtual).
  - El alumno puede participar en cualquier momento a través de un chat integrado en la sesión virtual.
  - Si para la adquisición de competencias lo requiere, el aula ofrece una gran variedad de posibilidades, entre las más utilizadas están:
    - Intervención de los estudiantes a través de audio y video, ya sea de manera grupal o individual.
    - Realización de talleres de informática.
    - Construcción de laboratorios virtuales.
    - Pizarra digital.

El objetivo funcional de la plataforma es gestionar la difusión en unidifusión, multidifusión, tiempo real y descarga de formación vía podcast.

### Envío de tareas

El campus virtual de la UNIR dispone de una herramienta para que los alumnos envíen las actividades y tareas que les correspondan. También pueden enviar archivos de audio y vídeo para que los orientadores y profesores se los evalúen. El manejo de la plataforma no exige conocimientos específicos, ni una tecnología avanzada, de tal manera que los alumnos podrán realizar las grabaciones con simples aparatos domésticos.

Entregar antes de:	Tipo	Título de la actividad	Adjunto	Estado	Entregada el día:
16/10/2009	Obligatoria	Ejercicio Tema 2: Reflexión sobre las propias creencias hacia las matemáticas A continuación se presentan algunos enunciados que reflejan diferentes modos de pensar sobre las matemáticas, el conocimiento matemático y la habilidad para hacer matemáticas. 1º Completa el cuestionario, leyendo con atención los enunciados e indicando el grado de acuerdo con cada uno de ellos. 2º Si no estás de acuerdo con alguno de los enunciados, indica tus razones.		NC	14/05/2009
23/10/2009	Obligatoria	Ejercicio Tema 3: Creencias sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas Analiza y encuentra una explicación para las siguientes respuestas de un alumno a estas tres sustracciones.		No entregada	

### 5.3.2. Sistemas de evaluación

Se numeran los sistemas de evaluación que se van a utilizar en las materias del Grado.

1. **Examen final presencial:** Se utiliza para la evaluación del conocimiento declarativo, así como de las habilidades prácticas, representa el 60% de la nota.

La naturaleza virtual de las enseñanzas de la UNIR, hace necesaria la realización de una prueba presencial (certificada mediante la presentación de documentación fehaciente de identidad) que supone un 60% de la evaluación final. Ésta tiene un carácter básico y sólo cuando se supera la nota establecida para el aprobado, puede completarse la calificación con los procedimientos específicos de evaluación continua que establezca cada materia.

A la vista de la distribución de estudiantes del grado, cada año se fijarán las localidades en las que se realizarán las pruebas finales de todas las materias de todas las titulaciones. Los profesores de UNIR que se desplacen allí llevarán las pruebas que se aplicarán a los alumnos allí convocados. Los ejercicios serán corregidos posteriormente por los correspondientes profesores de cada materia.

Los estudiantes conocen a través de la web, al momento de la matriculación, en qué ciudades y en qué fechas se realizarán los exámenes en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

En relación a las sedes, el alumno escoge de entre unas sedes fijas que como se puede ver en la web están en: Barcelona, Bilbao, Logroño, Madrid, Murcia, Sevilla, Valencia, Zaragoza.

El alumno conoce su sede fija, y tiene la posibilidad de solicitar una sede alternativa, que se habilitará en función de la demanda de estudiantes.

2. **La evaluación continua** representa el 40% de la nota y puede contemplar los siguientes criterios:
- **Participación del estudiante:** se evalúa teniendo en cuenta la participación en las sesiones presenciales virtuales, en laboratorios, en foros y tutorías. 0% - 40%
  - **Trabajos, proyectos laboratorios/talleres y/o casos:** Elaboración de artículos, informes, memorias de diseños, casos prácticos, ejercicios y problemas, prácticas presenciales y virtuales, simulaciones y su correspondiente defensa en prueba oral o escrita. Se utilizarán preferentemente para la evaluación, por el profesor, del conocimiento declarativo y procedimental. Aunque las actividades se hayan desarrollado en grupo, las entregas serán siempre individuales con el fin de que cada alumno pueda explicar su contribución al grupo, así como reflejar el alcance de su trabajo individual, o ampliar los resultados que se obtuvieron en el trabajo grupal. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación. 0% - 40%
  - **Test de autoevaluación:** al final de cada tema, los estudiantes pueden realizar este tipo de test, que permite al profesor valorar el interés del estudiante en la asignatura. 0% - 40%

### Prácticas Externas

Se llevará a cabo una evaluación continua durante su realización tanto por un tutor asignado por la empresa como por el profesor de la asignatura. La nota final se obtendrá en base al siguiente criterio:

- **Evaluación del tutor externo:** 40%
- **Memoria de prácticas,** tutorizada y corregida por un profesor de la universidad: 60%

### Trabajo Fin de Grado

El Trabajo Fin de Grado será objeto de seguimiento continuo por parte del director del Trabajo Fin de Grado, que será el que finalmente le otorgue el visto bueno final. La evaluación final le corresponderá a un tribunal universitario. El tribunal valora no sólo el proyecto, sino también la defensa oral del mismo. Se evalúa del siguiente modo:

- **Evaluación de la Estructura del Trabajo Fin de Grado:** Se valora la estructura y organización formal: que el formato y extensión se ajusten a la normativa, que los diversos apartados se desarrollen de una manera lógica y continua (continuidad y coherencia entre los apartados). 20%
- **Evaluación de la Exposición del Trabajo Fin de Grado:** Se valora la claridad y orden en la exposición, así como la capacidad de síntesis, análisis y respuesta. 30%
- **Evaluación del Contenido de Trabajo Fin de Grado:** Se toma como referencia la memoria del Trabajo y todo el resto de la documentación técnica de apoyo para comprobar la calidad del trabajo escrito. Se valora, en base a la profundidad requerida para un titulado de Grado universitario, que los objetivos, metodología, resultados y conclusiones estén definidos con claridad y correctamente formulados. También se valora la corrección y claridad de la expresión, tanto escrita como gráfica, y que la bibliografía se referencie de forma adecuada. 50%

### 5.3.3. Actividades formativas

La distribución de las actividades formativas responde a un criterio de dedicación del alumno a cada una de las actividades que le permitirán aprobar satisfactoriamente las asignaturas del grado. En este sentido, el mayor porcentaje se agrupa en el estudio del material básico y complementario que el alumno debe llevar a cabo para la evaluación final y por supuesto, para el correcto desarrollo de otras actividades contempladas en la evaluación continua. El resto de las actividades formativas tienen un porcentaje de dedicación adecuado para la superación de las tareas que se plantearán en cada una de las materias.

En el caso de las asignaturas de contenido eminentemente práctico, se dará más importancia a las tareas que impliquen realización de ejercicios, trabajos individuales o grupales, actividades colaborativas, etc.

Con ayuda del aula virtual, se contemplan las siguientes actividades formativas:

**Sesiones presenciales virtuales:** Los alumnos asisten a clases magistrales virtuales impartidas por profesores expertos a través del Aula Virtual. Todas las clases son en directo (formación síncrona), siendo posible la interacción directa alumno-profesor. Las clases se graban y almacenan en el Aula Virtual, de forma que el alumno puede visualizarlas en diferido las veces que considere necesario. El alumno, mediante esta actividad formativa:

- ve y escucha al profesor a tiempo real.
- puede participar en cualquier momento a través de un chat integrado en la clase virtual.
- Puede, si el profesor lo estima conveniente para la adquisición de competencias:

- Intervenir a través de audio y video, ya sea de manera grupal o individual.
- Realizar prácticas o casos en grupo durante la clase.

**Recursos Audiovisuales (denominadas en UNIR “Lecciones magistrales”):** Son sesiones virtuales, previamente grabadas, impartidas por expertos en su área de actividad. En UNIR se denominan “Lecciones Magistrales” y se facilitan a los alumnos como material complementario, las cuales pueden desarrollarse en entornos distintos. Están permanentemente accesibles a los estudiantes en el repositorio documental de la titulación.

**Lectura del material complementario:** Mediante la lectura de materiales complementarios, el alumno amplía su conocimiento de las materias mediante la lectura de documentación complementaria, legislación adicional, artículos más específicos o relacionados con aplicaciones prácticas adicionales de lo estudiado, enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc. Mediante esta lectura (o visualización) reflexiva, el estudiante ahonda en el alcance de lo estudiado a través de los materiales básicos.

**Trabajo colaborativo:** El estudiante participa en un diálogo con sus compañeros a raíz de uno o varios temas planteados por el profesor de la asignatura. De esta forma, el alumno conoce, no solo el contenido estricto de la asignatura, sino también sus aplicaciones y posibles opiniones sobre las mismas. Así, el estudiante puede argumentar, aportar experiencias, participar en discusiones constructivas y entablar un diálogo con los puntos de vista de sus compañeros, bajo la orientación e impulso del profesor.

El medio a través del cual se vehiculiza esta participación son los Foros, siendo algunos de ellos puntuables para el estudiante, como por ejemplo los “Foros Programados” que tratan sobre un tema específico de la asignatura actuando el profesor como moderador, marcando las pautas de la discusión.

**Estudio del material básico:** El alumno, de forma autónoma, estudia, analiza y reflexiona sobre el material disponible, que está constituido básicamente por documentación, legislación, artículos, ejemplos, etc, así como lo aportado por los profesores en las sesiones, foros temáticos o de dudas, etc.

**Tutorías:** El alumno puede resolver sus dudas a través de distintas herramientas dentro del Aula Virtual:

- “sesiones de consultas” convocadas por el profesor, utilizando la misma tecnología de las Sesiones Presenciales Virtuales, con la especificidad de que el guion de la sesión consiste en las dudas planteadas por los alumnos.
- Foro “Pregúntale al profesor de la asignatura” a través del cual el alumno puede dirigir al profesor sus dudas por escrito, y recibir la respuesta del profesor también por escrito, haciendo partícipes a todos los alumnos.

**Sesiones prácticas de laboratorio virtual:** Los laboratorios virtuales son sesiones presenciales virtuales que se llevan a cabo con herramientas de videoconferencia cuyo objetivo es que los alumnos utilicen algún tipo de herramienta informática para realizar uno o varios supuestos prácticos.

Su modo de funcionamiento es el siguiente:

1. El profesor, por medio del aula virtual, especifica a los alumnos algunas de las características del laboratorio como puede ser su objetivo, las herramientas informáticas necesarias para la realización, url del sitio dónde pueden descargarse la herramienta, url de los manuales de instalación y operación de la herramienta, etc.
2. En el día y hora asignado al laboratorio, el profesor, dentro del aula virtual, expone las tareas a realizar por los alumnos.
3. Por medio de la herramienta de videoconferencia los alumnos se reparten en grupos de trabajo que trabajan juntos para solucionar los problemas planteados por el profesor.
4. El profesor se irá desplazando por los distintos grupos resolviendo las dudas planteadas y controlando el trabajo de cada uno de los grupos.
5. Después de la sesión, los alumnos entregarán el trabajo requerido que será evaluado por el profesor.

**Trabajos, casos prácticos, test:** En todas las asignaturas se contempla la realización de trabajos que son actividades de cierta complejidad que conllevan por ejemplo una búsqueda de información, análisis y crítica de lecturas, resolución de problemas, etc. Por otra parte, se pueden programar casos prácticos con el objetivo pedagógico final de que el estudiante detecte situaciones relevantes, analice la información complementaria, tome decisiones en relación con el escenario que se plantea y proponga soluciones o indique cómo mejorar la situación de partida.

Al finalizar cada unidad didáctica se propone un test de autoevaluación, a través del cual el estudiante muestra su nivel de adquisición de conocimientos. El alumno puede obtener la corrección del mismo de forma automática; lo que le permite identificar posibles carencias o errores en la comprensión. Para subsanarlas el alumno puede regresar a los materiales disponibles o plantear sus dudas directamente al docente, mediante las vías previstas, conforme la definición de las actividades formativas.

**Realización de examen final presencial:** Al término de la asignatura, el estudiante realiza un examen presencial en la fecha y lugar previamente señalados, en el que está presente personal de UNIR. El alumno debe planificar y gestionar el tiempo asignado al examen, de modo que mediante la realización del mismo pueda transmitir adecuadamente que ha adquirido los nuevos conocimientos asociados a los objetivos de aprendizaje establecidos para cada asignatura.

**Sesiones prácticas de laboratorio presencial:** Estas sesiones prácticas de laboratorio presencial permiten al alumnado desarrollar un trabajo práctico en un laboratorio real, relacionando las distintas etapas de las actividades prácticas desarrolladas con los fundamentos teóricos en los que se sustentan y con los distintos aspectos numéricos que derivan de ellas.

Comprenden sesiones prácticas de laboratorio presencial en grupos de como máximo 50 alumnos. Para la realización de dichas prácticas, los alumnos disponen con suficiente antelación de un guion con los contenidos teóricos abordados en la práctica y, al finalizar la sesión experimental, deben entregar un informe de resultados y cuestiones para su posterior evaluación.

En el apartado 7.1 se describe el equipamiento disponible (instrumentación, software y materiales) en estos laboratorios.

Para el desarrollo de las **Prácticas optativas** están previstas las siguientes actividades formativas:

**Realización de prácticas externas:** El alumno, mediante la realización de prácticas externas, que en este título son de carácter optativo, cuenta con una ocasión para plasmar el contenido de las asignaturas en un contexto de trabajo concreto, circunscrito a situaciones reales, en entornos profesionales de su futuro sector de actividad. En el transcurso de estas prácticas el estudiante se enfrenta a la complejidad de la profesión y la búsqueda de alternativas ad hoc ante la aparición de problemas sobre la base del conocimiento adquirido.

Los centros donde el alumno realiza las prácticas han suscrito Convenio de Colaboración Educativa con la Universidad Internacional de La Rioja. El alumno tendrá a su disposición un tutor en el centro colaborador que le guiará en el desarrollo de las prácticas, además del profesor académico perteneciente a UNIR. A lo largo de las mismas, el alumno recibe una evaluación continua tanto por el tutor asignado por el centro colaborador, como del profesor de la asignatura.

**Redacción de la Memoria de Prácticas:** El alumno elabora una Memoria en la que recoge los elementos más significativos del desarrollo y evolución de las prácticas en el centro. El alumno refleja su experiencia de forma coherente y rigurosa en este documento, con la ayuda de la guía docente de la asignatura, así como las orientaciones de su profesor de Prácticas de UNIR y su tutor del centro colaborador.

**Tutorías:** El alumno puede resolver las dudas que puedan surgirle dirigiéndose, según la naturaleza de la consulta, a su tutor en el centro colaborador o al profesor de la asignatura de Prácticas de UNIR. Cada alumno cuenta con la orientación y supervisión de estas dos figuras para que este periodo de formación contribuya eficazmente a la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

Por una parte, el alumno puede resolver las cuestiones que puedan ir surgiendo en el desarrollo de las prácticas sobre el terreno dirigiéndose a su tutor en el centro colaborador, recibiendo ayuda personalizada de forma presencial en el centro asignado.

Además, el alumno puede acudir a su profesor de prácticas a través del Aula Virtual, e igualmente resolver las dudas o incidencias que puedan ir surgiendo.

Para el desarrollo del correspondiente Trabajo Fin de Grado están previstas las siguientes actividades formativas:

**Sesión inicial de presentación de Trabajo Fin de Grado:** En la impartición de la sesión, el alumno recibe información en tiempo real (con posibilidad de visualización en diferido) acerca de los elementos más generales y el significado de un trabajo de las características del TFG. El alumno conoce todos los aspectos relativos a la asignatura, lo que le permite comprender más directamente el nivel de aprendizaje necesario para superar la misma y el sistema de evaluación empleado. Además de conocer los recursos disponibles en el aula virtual para abordar su TFG.

**Lectura de material en el aula virtual:** El alumno estudia, analiza y reflexiona sobre el material básico disponible, que está constituido básicamente por documentación, legislación, artículos ejemplos, etc. relacionados con la elaboración del Trabajo Fin de Grado.

**Seminarios de Trabajo Fin de Grado:** El alumno puede asistir a seminarios en tiempo real (con posibilidad de visualización en diferido) en los que plantee aquellas cuestiones más complejas que surgen en la elaboración de los trabajos, recibiendo información sobre los elementos comunes que le sirvan de orientación. También pueden consistir en seminarios específicos formativos como análisis de datos o gestión de bibliografía por poner algunos ejemplos, lo que permite al alumno la adquisición de conocimientos de forma directa pero también la adquisición de habilidades y actitudes relacionadas con la obtención de información para el desarrollo de su Trabajo Fin de Grado.

**Tutorías individuales (TFG):** Durante el desarrollo de la asignatura, se programan sesiones individuales entre el estudiante y su director de TFG. Se desarrollan a través del Aula Virtual donde la herramienta se convierte en un Despacho individual para el profesor y donde se atiende al alumno de forma síncrona. Se planifican después de cada entrega intermedia del TFG para comentar las posibles correcciones del trabajo.

**Sesiones grupales de Trabajo Fin de Grado:** Los alumnos a los que dirige un mismo director reciben información en tiempo real (con posibilidad de visualización en diferido) acerca de pautas de trabajo, fechas de entrega, aspectos para la defensa oral, etc. En ellas tanto los alumnos como el profesor intercambian reflexiones acerca del desarrollo del trabajo.

El objeto de estas sesiones, enfocadas a un reducido grupo de estudiantes, beneficia la interacción de los mismos y la resolución de sus cuestiones por parte del director.

**Elaboración del Trabajo Fin de Grado:** El estudiante elabora de forma autónoma el trabajo que finalmente será objeto de evaluación por parte de una comisión evaluadora.

**Defensa del Trabajo Fin de Grado:** El alumno realiza la exposición oral ante una Comisión Evaluadora del contenido o de las líneas principales de su Trabajo Fin de Grado, durante el tiempo máximo especificado por el Presidente de la Comisión, pudiendo ayudarse para ello de los medios tecnológicos necesarios. Posteriormente, el alumno interactúa con la Comisión Evaluadora mediante un intercambio comunicativo en el que el alumno contesta a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros de la Comisión Evaluadora.

#### 5.3.4. Sistema de calificaciones

Como establece el artículo 5 del REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, los resultados obtenidos por el alumno se calificarán según la siguiente escala numérica:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

A partir del curso 2015/2016 la normativa de UNIR determina que el número de matrículas de honor no podrá exceder de 1 por cada 40 alumnos, salvo que el número de estudiantes sea menor de 40 en cuyo caso sólo se podrá conceder una matrícula de honor.

#### 5.3.5. Metodologías docentes

Se numeran las metodologías docentes que se van a utilizar en las materias del Grado

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.

4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
7. Sesiones guiadas en laboratorio presencial. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.

#### **5.4. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.**

##### **5.4.1. Planificación de la movilidad.**

El hecho de que la UNIR sea una universidad a distancia, no impide la realización de acciones de movilidad, aunque se encaucen o se realicen de manera adecuada a las peculiares circunstancias de los estudiantes.

Una posibilidad es participar en el Programa de Aprendizaje Permanente de la Unión Europea (PAP), a través de sus programas de movilidad (Erasmus, Leonardo, Guntvig, entre otros), con el objetivo de realizar intercambios en universidades nacionales o del extranjero, de manera presencial. Sin embargo, por el perfil que tiene la mayor parte de nuestros estudiantes, pensamos que, con carácter general, no utilizará estos recursos a excepción del programa Guntvig para la educación de adultos por ser el que mejor se adapta al perfil de nuestros alumnos y también al propio carácter de la UNIR.

Otra posibilidad es establecer acuerdos de movilidad recíproca con otras universidades de manera que nuestros alumnos podrán cursar determinadas materias en universidades extranjeras, y alumnos de estas universidades estudiar en la UNIR.

La UNIR reconoce la importancia que la movilidad tiene en el desarrollo de las relaciones interculturales y los beneficios que resultan de las oportunidades académicas tanto para los

profesores/investigadores como para los estudiantes. Por ello, la UNIR ha diseñado una política ambiciosa de acuerdos de colaboración y relación con diversas universidades dentro y fuera de España. Así, contamos con acuerdos en Centroamérica (ej.: Guatemala, México), Sudamérica (ej.: Colombia, Chile), Norteamérica (ej.: EEUU) y Europa (ej.: Alemania, Rumanía). En dichos acuerdos, se engloban intercambios de alumnos y personal docente-investigador, así como la realización de estancias de estudio e investigación, y colaboraciones en proyectos de I+D+i.

Entendemos que la movilidad interuniversitaria constituye un factor relevante en la formación de nuestros estudiantes (modo práctico de apertura a otras culturas, a otros modos de vida, a otras formas de entender la educación y el ejercicio profesional, etc.), por lo tanto, se potenciará la movilidad virtual entre universidades on-line ya que ofrece un gran número de posibilidades para acceder a cursos y programas que permiten la comunicación entre docentes y estudiantes a través de las TIC.

En líneas generales, suscribimos la experiencia del proyecto Net ACTVE (AISAD-EADTU: Credit Transfer in Virtual and Distance Education) enmarcado en el programa Erasmus Mundus de la Unión Europea. La Universidad Nacional de Educación a Distancia es quien coordina este proyecto a través de la Cátedra UNESCO de Educación a distancia (CUED), <http://www.uned.es/cued>. También sirve de referencia la experiencia de la Universitat Oberta de Catalunya que ha sido pionera en este sentido con la puesta en marcha de un programa de movilidad virtual en colaboración con la universidad de Guadalajara (México) para estudiantes de postgrado en tecnologías de aprendizaje. ([www.uoc.es](http://www.uoc.es)).

#### **5.4.2. Gestión de la movilidad.**

La información y gestión de los programas de movilidad e intercambio la realizará, de manera centralizada para toda la Universidad, la Unidad de Relaciones Internacionales, con una relación directa con el Vicerrectorado de Investigación y Tecnología, en su faceta de I+D.

La UNIR centraliza la movilidad de estudiantes y profesores en el departamento de Relaciones Internacionales, que se encargará de la confección y tramitación de los acuerdos de manera que se garantice no sólo el reconocimiento de los ECTS realizados en la universidad de acogida de nuestros estudiantes, sino también su congruencia desde el punto de vista formativo.

La web de la UNIR en materia de movilidad e intercambio será una herramienta fundamental, no sólo por la información y los contactos con las universidades asociadas, sino también para su gestión (solicitud de las becas, propuesta de “asignaturas en movilidad”, validación del acuerdo y reconocimiento académico).

En cuanto al sistema de reconocimiento de créditos ECTS nos remitimos a lo expuesto en el apartado 4.4. (Transferencia y reconocimiento de créditos) explicitando que la Facultad

dispondrá de todos los elementos de gestión necesarios para garantizar que en el expediente académico de cada alumno figure la descripción cuantitativa y cualitativa de todos los créditos ECTS cursados en otra universidad a través de un programa de movilidad.

### 5.5. Descripción detallada de los módulos

Materia 1. MATEMÁTICAS	
<b>Créditos ECTS:</b>	24
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

Rama	Materia Básica	ECTS
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	24

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS			
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Matemáticas I	1º	6	B
Matemáticas II	2º	6	B
Matemáticas III	2º	6	B
Fundamentos de Estadística	3º	6	B

RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.</li> <li>Realización de trabajos cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.</li> <li>Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias</li> </ul>

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Álgebra Lineal y Geometría.
- Cálculo en una variable.
- Ecuaciones diferenciales ordinarias.
- Cálculo en variables reales.
- Fundamentos de Estadística y optimización.

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2	CFB1

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	60	100%
Lecciones magistrales	24	0
Lectura del material complementario	100	0
Trabajo colaborativo	28	0
Estudio del material básico	200	0
Tutorías	64	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	48	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	68	0%
Realización de examen final presencial	8	100%
<b>Total</b>	<b>600 horas</b>	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 2. FÍSICA

<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

Rama	Materia Básica	ECTS
Ingeniería y Arquitectura	Física	12

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos de Física	1º	6	B
Ampliación de Física	2º	6	B

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de prácticas en laboratorios virtuales y entrega de informes estructurados y rigurosos de las mismas.
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Mecánica
- Oscilaciones y ondas.
- Electromagnetismo
- Fundamentos de Termodinámica
- Magnitudes y unidades
- Cinemática de la partícula
- Dinámica de la partícula
- Trabajo y energía
- Dinámica del sólido rígido
- Oscilador armónico
- Ondas mecánicas
- Mecánica de fluidos
- Electromagnetismo
- Fundamentos de Termodinámica

### OBSERVACIONES

Talleres presenciales de 40 horas en la materia de Física.

- Fundamentos de Física: 20 horas
- Ampliación de Física: 20 horas

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2	CFB2

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	30	100%
Lecciones magistrales	12	0
Lectura del material complementario	30	0
Trabajo colaborativo	14	0
Estudio del material básico	80	0
Tutorías	32	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	24	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	34	0
Realización de examen final presencial	4	100%
Sesiones prácticas de laboratorio presencial	40	100%
<b>Total</b>	300 horas	

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

- Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
- Clase magistral, temas de estudio y seminarios
- Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
- Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
- Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas

a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

7. Sesiones prácticas presenciales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 3. QUÍMICA

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

Rama	Materia Básica	ECTS
Ingeniería y Arquitectura	Química	6

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Fundamentos de Química	1º	6	B

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Conceptos básicos de Química.
  - Átomos, moléculas, iones
  - Reacciones
- Termoquímica y Electroquímica
- Estructura de la materia
- Aplicaciones de la química a la ingeniería
  - Compuestos orgánicos e inorgánicos de interés

#### OBSERVACIONES

##### Talleres presenciales de 20 horas en la materia de Química:

- Fundamentos de Química: 20 horas

#### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2	CFB3

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Lectura del material complementario	15	0
Trabajo colaborativo	7	0
Estudio del material básico	40	0
Tutorías	16	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	12	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Realización de examen final presencial	2	100%

Sesiones prácticas de laboratorio presencial	20	100%
<b>Total</b>	150 horas	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
7. Sesiones prácticas presenciales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

#### Materia 4. INFORMÁTICA

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

Rama	Materia Básica	ECTS
Ingeniería y Arquitectura	Informática	6

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Informática	1º	6	B

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de prácticas en laboratorios virtuales y entrega de informes estructurados y rigurosos de las mismas.
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

#### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Fundamentos de ordenadores y redes.
- Algoritmos. Programación.
- Sistemas operativos
- Bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2	CFB4

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajo colaborativo	7	0
Estudio del material básico	50	0
Tutorías	16	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	12	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	150 horas	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<ol style="list-style-type: none"> <li>Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.</li> <li>Clase magistral, temas de estudio y seminarios</li> <li>Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.</li> <li>a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se</li> </ol>

forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.

5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	PONDERACIÓN
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 5. EXPRESIÓN GRÁFICA

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

Rama	Materia Básica	ECTS
Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica	6

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Expresión Gráfica	1º	6	B

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de prácticas en laboratorios virtuales y entrega de informes estructurados y rigurosos de las mismas
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Visión espacial.
- Técnicas de Representación Gráfica.
- Sistema Europeo y Americano de Representación.
- Geometría Métrica y Descriptiva.
- Normalización de la documentación gráfica de un proyecto de Ingeniería.
- Dibujo Asistido por Ordenador.

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2	CFB5

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajo colaborativo	7	0
Estudio del material básico	50	0
Tutorías	16	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	12	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	<b>150 horas</b>	

METODOLOGÍAS DOCENTES
1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo

referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.

2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 6. EMPRESA

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

Rama	Materia Básica	ECTS
Ingeniería y Arquitectura	Empresa	6

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Introducción a la Organización de Empresas	2º	6	B

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos prácticos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

- Concepto de empresa
- Marco institucional y jurídico de la empresa.
- Organización y gestión de empresas.
- Proyectos de inversión

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2	CFB6

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajo colaborativo	7	0
Estudio del material básico	50	0
Tutorías	16	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	12	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Realización de examen final presencial	2	100%
<b>Total</b>	150 horas	

METODOLOGÍAS DOCENTES
1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo

referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.

2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 7. COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL. DE BASE TECNOLÓGICA

<b>Créditos ECTS:</b>	42
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

#### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Introducción a la Tecnología Eléctrica	3º	6	OB
Termodinámica, Principios y Aplicaciones	3º	6	OB
Fundamentos de Electrónica	4º	6	OB
Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental	4º	6	OB
Fundamentos de Materiales y Máquinas	4º	6	OB
Fundamentos de Máquinas Hidráulicas	5º	6	OB
Introducción al Control Automático y de Procesos	5º	6	OB

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos prácticos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

## CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

### Introducción a la tecnología Eléctrica

- Componentes de los circuitos
- Circuitos de continua
- Circuitos de alterna
- Circuitos trifásicos
- Fundamentos de máquinas eléctricas.
- Introducción a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Contratación de la energía eléctrica

### Fundamentos de Electrónica

- Dispositivos y circuitos electrónicos.
- Circuitos electrónicos analógicos
- Circuitos electrónicos digitales
- Aplicaciones.

### Introducción al Control Automático y de Procesos

- Modelado de sistemas dinámicos.
- Análisis de sistemas lineales.
- Diseño e implantación de sistemas de control básicos.
- Aplicaciones prácticas.

### Termodinámica, Principios y Aplicaciones

- Principios de la Termodinámica y ecuaciones de estado.
- Mecanismos de transferencia de calor.
- Generación térmica.
- Producción de frío.
- Ciclos de plantas de potencia

### Fundamentos de Materiales y Máquinas

- Tecnología de Materiales.
- Propiedades, Ensayos y Comportamiento de los Materiales.
- Tecnología de Máquinas.
- Elementos de Máquinas.
- Sistemas Mecánicos

### Fundamentos de Máquinas Hidráulicas

- Principios básicos de la mecánica de fluidos.
- Análisis adimensional.
- Instalaciones hidráulicas.
- Cálculo de sistemas de tuberías y accesorios.
- Turbo-máquinas hidráulicas.
- Curvas características.
- Elementos auxiliares.

### Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental

- Principios básicos de balances de materia y energía.
- Tecnologías de tratamiento y características de los procesos de depuración de contaminantes.
  - Control de contaminación
  - Aguas residuales
  - Residuos sólidos urbanos
  - Tratamiento de residuos
- Legislación y gestión medioambiental
  - Impacto ambiental

### OBSERVACIONES

#### Talleres presenciales de 100 horas en la materia Comunes Rama Industrial: de Base Tecnológica:

- Termodinámica, Principios y Aplicaciones: 20 horas
- Introducción a la Tecnología Eléctrica: 20 horas
- Fundamentos de Electrónica: 20 horas
- Introducción al Control Automático y de Procesos: 20 horas
- Fundamentos de Materiales y Máquinas: 20 horas

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG3, CG4	CCRI 1, CCRI 2, CCRI 3, CCRI 4, CCRI 5, CCRI 6, CCRI 7

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	105	100%
Lecciones magistrales	42	0
Lectura del material complementario	125	0
Trabajo colaborativo	49	0
Estudio del material básico	300	0
Tutorías	112	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	84	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	119	0
Realización de examen final presencial	14	100%
Sesiones prácticas de laboratorio presencial	100	100%
<b>Total</b>	<b>1.050 horas</b>	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
7. Sesiones prácticas presenciales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 8. COMUNES A LA RAMA INDUSTRIAL. DE BASE EMPRESARIAL

<b>Créditos ECTS:</b>	18
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Administración de Empresas	3º	6	OB
Sistemas de Producción	4º	6	OB
Métodos Matemáticos e Investigación Operativa	5º	6	OB

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos prácticos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

#### Administración de Empresas

- Administración de Empresas.
- Contabilidad General.
- Estados financieros.
- Técnicas de Control de Gestión.
- Análisis de inversiones.

#### Sistemas de Producción

- Diseño de sistemas productivos.
- Planificación de la producción.
- Planificación de necesidades de materiales.
- Gestión de inventarios y logística de aprovisionamiento.
- Sistemas de producción-distribución.
- Programación de la producción.
- Sistemas de control de la producción

#### Métodos Matemáticos e Investigación Operativa

- Programación lineal entera y mixta.
- Aplicación al modelado mediante programación lineal continua, entera y mixta y la resolución de problemas en Ingeniería de Organización

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5, CG6, CG7	CCRI 8, CCRI 9, CCRI 10

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	45	100%
Lecciones magistrales	18	0
Lectura del material complementario	75	0
Trabajo colaborativo	21	0
Estudio del material básico	150	0
Tutorías	48	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	36	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	51	0
Realización de examen final presencial	6	100%
<b>Total</b>	450 horas	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.</li> <li>2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios</li> <li>3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.</li> <li>4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.</li> <li>5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de</li> </ol>

la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 9. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA

<b>Créditos ECTS:</b>	36
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Tecnologías de Fabricación Industrial	4º	6	OB
Gestión de la Calidad	6º	6	OB
Sistemas de Información Aplicados a la Industria	6º	6	OB
Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial	6º	6	OB
Modelado y Simulación de Sistemas Industriales	7º	6	OB
Redes de Distribución	7º	6	OB

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos prácticos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

### **Tecnologías de Fabricación Industrial**

- Procesos de Fabricación.
- Procesos Conformadores.
- Procesos no Conformadores.
- Sistemas de Fabricación.

### **Gestión de la Calidad**

- Sistemas de gestión de calidad.
- Normas de calidad.
- Control de calidad.
- Calidad integral.
- Gestión de la calidad total.

### **Sistemas de Información aplicados a la industria**

- Estudio de los sistemas de Información Empresarial.
- Tipos de sistemas de información.
- Integración de la información.
- Diseño de sistemas de información: metodologías y herramientas.
- Usabilidad y calidad de los sistemas de información

### **Modelado y Simulación de Sistemas Industriales**

- Procesos estocásticos.
- Teoría de colas.
- Simulación.
- Aplicación al modelado y resolución de problemas en Ingeniería de Organización

### **Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial**

- Políticas de seguridad de funcionamiento.
- Mantenimiento preventivo y correctivo.
- Sistemas de información para la gestión del mantenimiento.
- Normativa

### **Redes de Distribución**

- Conceptualización de las redes de distribución de servicios e infraestructuras de uso público.
- Modelos de grafos y redes aplicados a las redes de servicios e infraestructura y su resolución.

## **OBSERVACIONES**

### **Talleres presenciales de 30 horas en la materia de Industria y Tecnología**

Tecnología de Fabricación Industrial: 30 horas

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG3, CG4, CG5, CG6, CG7	CEIOI 1, CEIOI 2, CEIOI 3, CEIOI 4, CEIOI 5, CEIOI 6, CEIOI 7

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	90	100%
Lecciones magistrales	36	0
Lectura del material complementario	135	0
Trabajo colaborativo	42	0
Estudio del material básico	285	0
Tutorías	96	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	72	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	102	0
Realización de examen final presencial	12	100%
Sesiones prácticas de laboratorio presencial	30	100%
<b>Total</b>	900 horas	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<ol style="list-style-type: none"> <li>Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.</li> <li>Clase magistral, temas de estudio y seminarios</li> <li>Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.</li> </ol>

4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 10. ORGANIZACIÓN Y EMPRESA

<b>Créditos ECTS:</b>	42
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Mercados	2º	6	OB
Factor Humano de las Organizaciones	5º	6	OB
Diseño de Productos y Gestión de la Innovación	5º	6	OB
Métodos de Optimización y Aplicaciones	8º	6	OB
Creación de Empresas	6º	6	OB
Gestión de Proyectos Empresariales	7º	6	OB
Seguridad Laboral e Industrial	8º	6	OB

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

## CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

### Creación de Empresas

- La iniciativa y el proceso de creación de empresas.
- Ventajas e inconvenientes de ser un emprendedor.
- El Plan de Negocio.
- Alternativas.
- Obligaciones legales en la constitución de la empresa.

### Factor Humano de las Organizaciones

- Teoría de la organización.
- Modelos de organización del trabajo.
- Estudio del trabajo.
- Estudios de métodos y tiempos.
- Políticas de incentivos.
- Dirección de recursos humanos.

### Diseño de productos y Gestión de la innovación

- Análisis del ciclo de vida del producto.
- Diseño de productos e ingeniería concurrente
- La innovación y la competitividad de la empresa.
- Modelos de innovación.
- Difusión de las innovaciones.
- Vigilancia tecnológica.
- Protección del conocimiento y de los resultados de la innovación.
- Gestión para la innovación en la empresa industrial.

### Métodos de optimización

- Optimización multi-criterio.
- Optimización no lineal.
- Métodos de optimización con incertidumbre en los datos.
- Aplicación al modelado y resolución de problemas en Ingeniería de Organización

### Gestión de Proyectos Empresariales

- Técnicas cuantitativas de gestión de proyectos.
- Selección y evaluación de proyectos.
- Gestión de la cartera de proyectos.
- Planificación, organización, dirección y control de proyectos de ingeniería

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

#### Mercados

- Análisis de mercados.
- Marketing.
- Política de producto.
- Política de precios.
- Política de distribución.
- Política de comunicación
- Marketing integrado

#### Seguridad Laboral e Industrial

- Normativa Técnica en Prevención de Riesgos Laborales e Industriales.
- Seguridad en el Producto.
- Seguridad Industrial y en los Equipos de Trabajo.
- Seguridad en Lugares de Trabajo.

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7	CEIOI 8, CEIOI 9, CEIOI 10, CEIOI 11 CEIOI 12, CEIOI 13, CEIOI 14

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	105	100%
Lecciones magistrales	42	0
Lectura del material complementario	175	0
Trabajo colaborativo	49	0
Estudio del material básico	350	0
Tutorías	112	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual.	84	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	119	0
Realización de examen final presencial	14	100%
<b>Total</b>	<b>1.050 horas</b>	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán en el desarrollo del conocimiento condicional.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 11. GESTIÓN DE EMPRESAS

<b>Créditos ECTS:</b>	24
<b>Carácter</b>	Optativo
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Introducción a la Contabilidad	-	6	OP
Contabilidad de Gestión	-	6	OP
Dirección Estratégica	-	6	OP
Dirección Financiera	-	6	OP

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5, CG6, CG7	CO 1, CO 2, CO 3, CO 4

## CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

### **Introducción a la contabilidad**

- La contabilidad como sistema de información y control
- Conceptos básicos de contabilidad
- Ingresos, gastos y resultados empresariales
- Cuenta de pérdidas y ganancias
- Existencias

### **Contabilidad de gestión**

- Introducción
- Sistemas de costes parciales
- Sistemas de coste por pedido
- Sistemas de costes completos por proceso
- Sistemas de costes completos por secciones
- Sistemas de costes basados en las actividades

### **Dirección Estratégica**

- Misión y visión estratégicas de la empresa.
- Análisis DAFO.
- Ventajas competitivas.
- Análisis externo e interno.
- Diseño de planes estratégicos.

### **Dirección Financiera**

- Introducción a la dirección financiera
- El valor actual
- Bonos y acciones ordinarias
- Decisiones de inversión
- El riesgo y la rentabilidad
- Análisis de proyectos
- La financiación empresarial
- La estructura de capital

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	60	100%
Lecciones magistrales	24	0
Lectura del material complementario	100	0
Trabajo colaborativo	28	0
Estudio del material básico	200	0
Tutorías	64	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	48	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	68	0
Realización de examen final presencial	8	100%
<b>Total</b>	<b>600 horas</b>	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán en el desarrollo del conocimiento condicional.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 12. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN

<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Carácter</b>	Optativo
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Gestión Logística y Distribución	-	6	OP

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

#### Gestión logística y distribución

- Introducción a la logística industrial
- Inventarios, aprovisionamientos y gestión
- Técnicas modernas de gestión
- Manutención industrial
- Transporte y distribución física
- Integración de actividades logísticas

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG3, CG4, CG5	CO 5

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	15	100%
Lecciones magistrales	6	0
Lectura del material complementario	25	0
Trabajo colaborativo	7	0
Estudio del material básico	50	0
Tutorías	16	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	12	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	17	0
Realización de examen final presencial	2	100%
Total	150 horas	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán en el desarrollo del conocimiento condicional.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 13. TIC E INDUSTRIA

<b>Créditos ECTS:</b>	18
<b>Carácter</b>	Optativo
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Las TICs en las Organizaciones	-	6	OP
Tecnologías de Internet	-	6	OP
Electrotecnia y Energías Renovables	-	6	OP

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolución de ejercicios y problemas aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realización de trabajos individuales y/o cooperativos donde el alumno demostrará su capacidad para trabajar individualmente y/o en equipo, comunicarse de forma oral y escrita y aplicar los contenidos de la asignatura para realizar juicios críticos.
- Realización de casos y entrega de informes estructurados y rigurosos de los mismos
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

#### Las TICs en las organizaciones

- Los sistemas de información
- Los sistemas de información y la estrategia de la organización
- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)
- El hardware y El Software
- Redes, Bases de datos, Sistemas de empresa
- Otras aplicaciones de las TIC a los negocios
- Planificación e implantación de los sistemas de información
- Protección de los sistemas de información
- Cuestiones éticas, sociales y políticas de los sistemas de información

#### Tecnologías de Internet

- Protocolo HTTP y aplicaciones web. Sistemas cliente-servidor.
- Protocolos de Internet. Protocolo http
- Aplicaciones web. Applets Java. HTML. Hojas de estilo CSS.
- PHP. Programación de scripts. JavaScript. XML.
- Seguridad en internet

#### Electrotecnia y Energías Renovables

- El problema energético.
- Energía Solar Fotovoltaica, Térmica y Termoeléctrica. Geotérmica. Eólica: Terrestre y Marina. Mareomotriz.
- La Biomasa y el Biogas. Biomasa para la generación de calor y electricidad. Pellets. Biocarburantes.
- La Energía del Hidrogeno. Pilas de Combustible.
- La Cogeneración: Sinergias en la Industria. Los Sistemas de Monitorización y Control en Instalaciones de Energías Renovables. La influencia de las infraestructuras de las Redes en el transporte y distribución de la energía eléctrica.
- Energías Renovables-Aspectos Sociales: Desde la Revolución Industrial al desarrollo económico y las Energías Renovables.

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG3, CG4, CG5	CO 6, CO 7, CO 8

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	45	100%
Lecciones magistrales	18	0
Lectura del material complementario	75	0
Trabajo colaborativo	21	0
Estudio del material básico	150	0
Tutorías	48	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	36	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	51	0
Realización de examen final presencial	6	100%
<b>Total</b>	<b>450 horas</b>	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.</li> <li>2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios</li> <li>3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.</li> <li>4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.</li> <li>5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.</li> <li>6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán en el desarrollo del conocimiento condicional.</li> </ol>

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MIN</b>	<b>PONDERACIÓN MAX</b>
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 14. IDIOMA

<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Carácter</b>	Optativo
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Inglés I	-	6	OP
Inglés II	-	6	OP

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Realización de actividades orales y escritas en forma de ejercicios, trabajos individuales en idioma inglés, con un nivel reconocido en el Marco Europeo Común de Referencia como A2 o equivalente
- Realización de actividades orales y escritas en forma de ejercicios, trabajos individuales en el idioma inglés, con un nivel reconocido en el Marco Europeo Común de Referencia como B1 o equivalente.
- Otros entregables solicitados para la comprobación de la adquisición de las competencias

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

#### Inglés I

Relativos al nivel reconocido en el Marco Europeo Común de Referencia como A-2 o equivalente.

#### Inglés II

Relativos al nivel reconocido en el Marco Europeo Común de Referencia como B-1 o equivalente.

COMPETENCIAS		
Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG3, CG4, CG5	CO 9, CO 10

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Sesiones presenciales virtuales	30	100%
Lecciones magistrales	12	0
Lectura del material complementario	50	0
Trabajo colaborativo	14	0
Estudio del material básico	100	0
Tutorías	32	30%
Sesiones prácticas de laboratorio virtual	24	16,7%
Trabajos, casos prácticos, test	34	0
Realización de examen final presencial	4	100%
<b>Total</b>	<b>300 horas</b>	

### METODOLOGÍAS DOCENTES

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios
3. Sesiones guiadas en laboratorio virtual y simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
4. a) Investigación por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Examen final presencial	60%	60%
Trabajos, proyectos, laboratorios/talleres y/o casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Participación del estudiante (sesiones, laboratorios, foros, tutorías)	0%	40%

### Materia 15. PRÁCTICAS PROFESIONALES

<b>Créditos ECTS:</b>	12
<b>Carácter</b>	Optativo
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral (7º Cuatrimestre)

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Prácticas Externas	7º	12	OP

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Mostrar a las personas que componen el entorno multidisciplinar en el que se mueve un profesional, las posibilidades y oportunidades de integrar y utilizar las metodologías, tecnologías y sistemas propios de la Organización Industrial en sus disciplinas y misiones.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Prácticas en una empresa, desarrollando actividades relacionadas con la ingeniería en organización industrial.

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7	TODAS excepto CRTFG

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS TOTALES	PRESENCIALIDAD %
Redacción de la Memoria de Prácticas	60	0
Tutorías (prácticas)	30	10%
Realización de prácticas externas	10	100%
<b>Total</b>	<b>300 horas</b>	

METODOLOGÍAS DOCENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de casos prácticos. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional</li> <li>• Sesiones prácticas presenciales</li> </ul>

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Evaluación del tutor externo	60%	60%
Memoria de prácticas	40%	40%

### Materia 16. TRABAJO FIN DE GRADO

<b>Créditos ECTS:</b>	18
<b>Carácter</b>	TFG
<b>Unidad temporal:</b>	Cuatrimestral

### DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	Créditos ECTS	Carácter
Trabajo Fin de Grado	8º	18	TFG

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Elaborar una solución integral en el ámbito de la organización industrial como respuesta a los requerimientos de un mercado.

### CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

El Trabajo Fin de Grado se inspirará en la metodología del caso y consistirá en el desarrollo de un caso o de una licitación, parte del cual, o todo él, podría hacerse en equipo y parte de modo individual. En este trabajo el alumno desarrollará una solución integral en el ámbito de ingeniería en organización industrial, original, como respuesta a los requerimientos de un mercado, en la que se sintetizarán las competencias adquiridas en las enseñanzas, haciendo especial hincapié en la capacidad para el aprendizaje autónomo en entornos poco conocidos para el alumno.

### COMPETENCIAS

Básicas	Generales	Específicas
CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7	CRTFG

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesión inicial de presentación de Trabajo Fin de Grado	2 horas	100%
Lectura de material en la plataforma (TFG)	10 horas	0
Seminarios de Trabajo Fin de Grado	5 horas	100%
Tutorías individuales (TFG)	6 horas	100%
Sesiones grupales de Trabajo Fin de Grado	5 horas	100%
Elaboración del Trabajo Fin de Grado	420 horas	0
Defensa del Trabajo Fin de Grado	2 horas	100%
Total	450 horas	-

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

- 5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental.

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Evaluación del Contenido del Trabajo Fin de Grado	50%	50%
Evaluación de la Exposición del Trabajo Fin de Grado	20%	20%
Evaluación de la Estructura del Trabajo Fin de Grado	30%	30%

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado

UNIR cuenta con los recursos humanos necesarios para llevar a cabo el plan de estudios propuesto y cumplir así los requisitos definidos en el Anexo I del RD 1393/2007 en cuanto a personal académico disponible. Así mismo, en cuanto a descripción y funciones del profesorado, UNIR sigue lo establecido en el VI Convenio colectivo nacional de Universidades Privadas (Resolución de 13 de abril de 2010).

Es de destacar la diferenciación existente entre los tipos de categorías laborales del claustro de profesores en la universidad pública y la universidad privada, aun cuando comparten denominaciones en algunos casos idénticas, pero no equivalentes ni en sus funciones ni en sus titulaciones y experiencia previa necesaria.

### CAPÍTULO V

#### Artículo 11: Definición de categorías laborales y funcionales

##### GRUPO I: Docentes

- a) Profesorado de Facultades, Escuelas Técnicas Superiores.
- **Profesor Director:** Es el Doctor que desarrolla actividades docentes e investigadoras, dirige estudios de su especialidad o interdisciplinarios y colabora en el diseño e implantación de nuevos programas de estudios o investigación que el centro decida llevar a cabo.  
Asimismo, se encarga de la dirección de tesis doctorales, dirige y coordina el desarrollo de las actividades de los profesores de otras categorías que su departamento de los planes de estudio que correspondan a su departamento y tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.
  - **Profesor Agregado:** Es el doctor que desarrolla actividades docentes e investigadoras, desarrolla estudios de su especialidad o interdisciplinarios y colabora con el Profesor Director para la ejecución de las actividades que a éste encomiende el centro. Así mismo, se encarga de la dirección de tesis doctorales y puede dirigir o coordinar la enseñanza de una o varias asignaturas de los planes de estudios que correspondan a su departamento, a requerimiento del director de éste, cuando no exista Profesor Director encargado de esta tarea. Tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.
  - **Profesor Adjunto:** Es el Doctor que desarrolla actividades docentes e investigadoras, desarrolla estudios de su especialidad o interdisciplinarios, se encarga de la dirección de tesis doctorales y puede coordinar la enseñanza de una o varias asignaturas de los planes de estudios que correspondan a su

departamento cuando no exista Profesor Director o Profesor Agregado encargados de esta tarea. Tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.

- **Profesor Asociado:** Es el titulado universitario de grado superior que desarrolla actividades docentes y coordina a varios profesores que imparten la misma o distintas asignaturas de los planes de estudio que corresponden a su departamento. Pueden tener, además, a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.
- **Profesor Ayudante:** Es el titulado universitario de grado superior que desarrolla actividades docentes y tiene a su cargo la tutoría de grupos de alumnos.

Cuando la naturaleza de la disciplina científica lo permita y expresamente la legislación vigente lo autorice para un área de conocimiento específica, podrá ser suficiente estar en posesión del título académico de Diplomado, Ingeniero Técnico o Aparejador para ostentar la categoría de Profesor Asociado.

- **Profesor Colaborador:** Es el titulado universitario de grado superior o medio que accede por primera vez al ejercicio de la docencia y al que se le encomienda la docencia de una o varias asignaturas bajo la supervisión de un profesor de superior categoría. Podrá asignársele la tutoría de grupos de alumnos. Al segundo año de docencia pasará a la categoría de profesor ayudante.

b) Profesorado de Escuelas Universitarias o Centros de Postgrado:

- **Profesor Agregado:** Es el titulado universitario que, reuniendo las condiciones legales, ejerce funciones docentes en una escuela universitaria o centro para postgraduados, dirige estudios de su especialidad y colabora en la confección de los programas de estudio. Al mismo tiempo, dirige y coordina la labor de los profesores auxiliares a él adscritos y atiende la tutoría de sus alumnos.

En caso que el trabajador contratado con esta categoría posea el título de Doctor disfrutará de las condiciones económicas establecidas en el presente convenio para la categoría de Profesor Agregado de Facultades y Escuelas Técnicas superiores.

- **Profesor Adjunto:** Es el titulado universitario que ejerce la docencia en los estudios conducentes a una diplomatura y tutela a un grupo de alumnos.
- **Profesor Auxiliar:** Es el titulado universitario que colabora en las tareas docentes de su departamento.

c) Profesores especiales:

- **Visitantes:** Los procedentes de otras Universidades o empresas que, en virtud de acuerdos de colaboración, desempeñen funciones docentes en la Universidad, Centros o Escuelas Universitarias. Sus condiciones se determinarán en los convenios específicos que suscriban las entidades implicadas.

## Previsión del profesorado necesario

Para poder realizar una previsión del profesorado necesario para una correcta impartición de los estudios previstos, hay que tener en cuenta el marco normativo que regula las relaciones laborales en las universidades privadas como es UNIR. La norma es el VI Convenio colectivo nacional de universidades privadas, centros universitarios privados y centros de formación de postgraduados recogido en la Resolución de 13 de abril de 2010, de la Dirección General de Trabajo.

En su capítulo VII, el artículo 18, el convenio establece que “la jornada de trabajo que será de 1685 horas anuales de las que 613 serán de docencia y 1.072 para las actividades contempladas en este artículo y convenio”.

El convenio continúa en su redacción así:

*“A modo indicativo para el personal docente la jornada puede distribuirla la empresa de la siguiente forma:*

*Hasta 15 horas semanales se pueden destinar a docencia. En este cómputo se incluirán todas aquellas horas de docencia reglada, impartidas en laboratorio por personal docente con titulación idónea.*

*Las restantes horas semanales se dedicarán a trabajo de investigación y a preparación de clases, tutorías, atención a consultas de los alumnos sobre materias académica, exámenes, asistencia a reuniones, tareas de gobierno, prácticas no consideradas como jornada lectiva a tenor de lo indicado en el párrafo anterior, participación en el desarrollo de actividades programadas de promoción de la universidad o centro, dentro o fuera del mismo, orientación a los alumnos en el proceso de matriculación, dirección proyectos fin de carrera, etc.”*

Se ha explicado con anterioridad la diferenciación entre el profesorado de las universidades públicas respecto de las universidades privadas en cuanto a sus funciones. **También existen diferencias sustanciales con respecto a la jornada laboral.** De entrada, el cómputo de horas consideradas como docencia se realiza de manera diferente en las universidades privadas. Por ejemplo, las actividades relacionadas con las prácticas externas y con el Trabajo Fin de Grado quedan al margen del cómputo de horas de docencia. Por lo tanto, a efectos de cálculo en las tablas reflejadas en este Criterio 6, los porcentajes de dedicación del profesorado se entienden con respecto a la jornada completa anual de 1685 horas (VI Convenio citado), y no las 613 que se aplican en las privadas única y exclusivamente a las clases impartidas (denominadas en UNIR como Clases presenciales virtuales). Tampoco es de aplicación la normativa docente de las universidades públicas (máximo de 32 créditos de clases).

Asimismo se ha tenido en cuenta para el cálculo de las necesidades docentes la modificación legislativa aprobada el pasado 29/05/2015, Real Decreto 420/2015 sobre creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios, que establece en el artículo 7.2 que *“la ratio podrá modularse cuando la universidad imparta enseñanzas en la modalidad no presencial, pudiendo oscilar entre 1/50 y 1/100 en función del nivel de experimentalidad de las titulaciones y de la mayor o menor semipresencialidad”*.

El total de horas de dedicación docente detalladas (13.164,5 horas) junto con las horas de dedicación del profesorado a la investigación y coordinación académica estimadas del presente título, supondría **una ratio de 1/42,17**.

La estimación del número de horas docentes necesarias para poder impartir esta titulación se realiza teniendo en cuenta las actividades formativas previstas para la adquisición de las competencias por parte del alumno. Estas actividades formativas exigen necesidades de dedicación por parte del claustro docente basadas en:

- La preparación e impartición de las diferentes asignaturas de los planes de estudio, a través de clases presenciales virtuales.
- La corrección de las actividades formativas contempladas en la evaluación continua.
- El diseño, corrección y calificación de exámenes.
- La evaluación final, revisión y publicación de notas.
- La atención a los estudiantes y resolución de dudas académicas a través de las herramientas de sesiones de consultas o tutorías, foros y correo.
- Atención a las actividades relacionadas con el seguimiento de las prácticas externas (seguimiento al centro de prácticas, atención individual al alumno, corrección de informe de prácticas, clases presenciales virtuales).
- Atención a las actividades relacionadas con la dirección de trabajos de fin de grado, fundamentalmente, tutorías, seminarios, corrección de entregas parciales del TFG y revisión final del mismo.

La siguiente tabla especifica las horas de dedicación docente por tipo de asignatura:

Tipo de Asignatura		Horas de Dedicación docente
Básicas y obligatorias		9.695 horas
Optativas	Asignaturas	1.355 horas
	Prácticas Profesionales	307,5 horas
Trabajo Fin de Grado		1.807 horas
TOTAL		13.164,5 horas

A continuación se desglosa para cada una de las materias del Grado, la relación entre los servicios docentes prestados por el profesorado incluyendo su dedicación correspondiente y las actividades formativas desarrolladas por el alumno:

**Materia 1. Matemáticas**

**Materia 4. Informática**

**Materia 5. Expresión Gráfica**

**Materia 6. Empresa**

**Materia 8. Comunes a la Rama Industrial. De Base Empresarial**

**Materia 10. Organización y Empresa**

**Materia 11. Gestión de Empresas**

**Materia 12. Logística y Producción**

**Materia 13. TIC e Industria**

**Materia 14. Idioma**

- Sesiones presenciales virtuales
- Trabajos, casos prácticos, test
- Sesiones prácticas de laboratorio virtual
- Tutorías
- Trabajo colaborativo
- Realización de examen final presencial

**Materia 2. Física**

**Materia 3. Química**

**Materia 7. Comunes a la Rama Industrial. De Base Tecnológica**

**Materia 9. Industria y Tecnología**

- Sesiones presenciales virtuales
- Trabajos, casos prácticos, test
- Sesiones prácticas de laboratorio virtual
- Tutorías
- Trabajo colaborativo
- Realización de examen final presencial
- Sesiones prácticas de laboratorio presencial

A continuación se especifican aspectos previos a tener en cuenta para la comprensión de las tablas de la materia obligatoria:

- **(1) Sesiones presenciales virtuales:** La labor docente incluye tanto la preparación como la impartición de dichas sesiones presenciales virtuales. El alumno tiene la posibilidad de poder asistir en directo o bien visionar la sesión en diferido.

Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a asistir en directo al mismo tiempo a las sesiones presenciales virtuales de 150 alumnos.

- **(2) Trabajos, casos prácticos, test:** Labor docente consistente en la corrección individualizada de los trabajos y casos prácticos realizados por cada alumno, contemplados en las asignaturas. Con respecto a los test, la labor docente incluye únicamente el diseño de los test ya que éstos se autocorrijen de forma automática.

- **(3) Trabajo colaborativo:** Labor docente consistente en el planteamiento y atención a los alumnos a través de los distintos foros previstos en las asignaturas, foros en los que se comparten e inician discusiones constructivas. El profesorado es el encargado de vehicular y moderar los mismos. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a intervenir simultáneamente en los foros de 150 alumnos.

- **(4) Sesiones prácticas de laboratorio virtual:** Labor docente que incluye la atención personalizada síncrona de los distintos grupos de trabajo y la corrección individualizada de los trabajos presentados. Los grupos de trabajo tendrán una composición de aproximadamente 25 alumnos por grupo.

- **(5) Tutorías:** La actividad formativa de tutorías engloba tanto las tutorías grupales como la atención al alumno en la resolución a consultas académicas de forma individualizada a través del correo electrónico y del apartado “pregúntale al profesor de la asignatura” del campus virtual. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido tanto en sesiones grupales como en el apartado “pregúntale al profesor de la asignatura” un número máximo de alumnos potenciales a intervenir simultáneamente de 150 alumnos.

- **(6) Realización de examen final presencial:** Labor docente consistente en el diseño y elaboración del mismo, así como la corrección individualizada de cada examen.

- **(7) Sesiones prácticas de laboratorio presencial:** Labor docente que incluye la atención personalizada de los distintos grupos de trabajo en los talleres presenciales y la corrección individualizada de los trabajos presentados. Los grupos de trabajo tendrán una composición de como máximo 50 alumnos por grupo.

Mencionar que las **Lecciones Magistrales** son sesiones virtuales, previamente grabadas, impartidas por expertos en su área de actividad, por lo que las mismas no se computan a la carga del profesor de la asignatura.

#### Materia 15. Prácticas Profesionales

- Realización de prácticas externas
- Redacción de la Memoria de Prácticas
- Tutorías (prácticas)

A continuación aparecen aspectos previos a tener en cuenta para la comprensión de las tablas de la materia de Prácticas Externas:

- (8) **Realización de prácticas externas:** La labor docente consistente en el seguimiento individualizado de los alumnos (a lo largo de la realización de prácticas para conocer la evolución del plan de trabajo previsto) cuyas prácticas se realicen en cada centro de prácticas, en coordinación con el tutor del centro.
- (9) **Redacción de la Memoria de Prácticas:** La actividad formativa de redacción de la memoria de prácticas por parte del alumno repercute en la labor docente consistente en la corrección y calificación individualizada de la memoria de prácticas.
- (10) **Tutorías (prácticas):** La actividad formativa de tutorías en la materia de prácticas engloba tanto las tutorías grupales (sesiones presenciales virtuales y su consecuente preparación) como la atención al alumno individualizada, en concreto:
  - o Sesiones de atención individual. A lo largo de la estancia del alumno en el centro de prácticas, la labor docente se basa en el seguimiento de los alumnos en cada centro de prácticas.
  - o Sesiones presenciales virtuales. Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a asistir en directo al mismo tiempo a las sesiones presenciales virtuales de 150 alumnos.

#### Materia 16. Trabajo Fin de Grado

- Sesión inicial de presentación de Trabajo Fin de Grado
- Seminarios de Trabajo Fin de Grado
- Tutorías individuales (TFG)
- Sesiones grupales de Trabajo Fin de Grado
- Elaboración del Trabajo Fin de Grado
- Defensa del Trabajo Fin de Grado

A continuación aparecen aspectos previos a tener en cuenta para la comprensión de las tablas de la materia de Trabajo Fin de Grado:

- **(11) Sesión inicial de presentación, Seminarios y Sesiones grupales de Trabajo Fin de Grado:** El cómputo en horas incluye la impartición de la sesión inicial, seminarios y sesiones grupales.

Por cuestiones técnicas y logísticas (manejo chat, etc.) se ha establecido un número máximo de alumnos potenciales a asistir en directo al mismo tiempo de 150 alumnos

- **(12) Tutorías individuales:** Labor docente consistente en la atención individualizada al alumno en la resolución de dudas.
- **(13) Elaboración del Trabajo Fin de Grado:** Labor docente que comprende la corrección individualizada de las entregas parciales y la revisión final / control antiplagio del Trabajo Fin de Grado de cada alumno.
- **(14) Defensa del Trabajo Fin de Grado:** Incluye la dedicación docente vinculada a la participación en la Comisión que evalúa el Trabajo Fin de Grado, en base a los sistemas de evaluación establecidos. Todo ello en cumplimiento del Reglamento de Trabajos de Fin de Grado (TFG) y de Fin de Máster (TFM) en los programas de enseñanzas oficiales de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Asimismo se aporta, en cada materia, el desglose de horas de dedicación docente según actividad formativa incluidas (según VI Convenio colectivo nacional de Universidades Privadas - Resolución de 13 de abril de 2010-) en el cómputo de 613h de docencia reglada y 1072h restantes.

A continuación se desglosa para cada una de las materias del Grado, la relación entre los servicios docentes prestados por el profesorado incluyendo su dedicación correspondiente y las actividades formativas desarrolladas por el alumno:

Actividades formativas	Actividades formativas Horas dedic. del alumno para una asignatura de 6 ECTS (Sin laboratorios presenciales)	Actividades formativas Horas dedic. del alumno para una asignatura de 6 ECTS (Con laboratorios presenciales)	Servicio docente	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE						
				Mat. 1	Mat. 2	Mat. 3	Mat. 4	Mat. 5	Mat. 6	Mat. 7
Sesiones presenciales virtuales (1)	15	15	SI	126,00	63,00	31,50	31,50	31,50	31,50	220,50
Lecciones magistrales	6	6	NO	---	---	---	---	---	---	---
Estudio del material básico	50	40*	NO	---	---	---	---	---	---	---
Lectura de material complementario	25	15*	NO	---	---	---	---	---	---	---
Trabajos, casos prácticos, test (2)	17	17	SI	336,00	168,00	84,00	84,00	84,00	84,00	588,00
Trabajo colaborativo (3)	7	7	SI							
Sesiones prácticas de laboratorio virtual (4)	12	12	SI	304,00	152,00	76,00	76,00	76,00	76,00	532,00
Tutorías (5)	16	16	SI	182,00	91,00	45,50	45,50	45,50	45,50	318,50
Realización de examen final presencial (6)	2	2	SI	144,00	72,00	36,00	36,00	36,00	36,00	252,00
Sesiones prácticas de laboratorio presencial (7)	---	20*	SI	---	148,00	74,00	---	---	---	370,00
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	---	1.092,00	694,00	347,00	273,00	273,00	273,00	2.281,00

\* Excepto para la asignatura "Tecnologías de Fabricación Industrial".

Rev.: 12/06/2016	Grado en Ingeniería en Organización Industrial
Página 137 de 210	Memoria Modificada. Junio 2016

Actividades formativas	Actividades formativas Horas dedic. del alumno para una asignatura de 6 ECTS (Sin laboratorios presenciales)	Actividades formativas Horas dedic. del alumno para una asignatura de 6 ECTS (Con laboratorios presenciales)	Servicio docente	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN DOCENTE							SUBTOTALES (Todas las materias excepto materias nº 15 y 16)
				Mat. 8	Mat. 9	Mat. 10	Mat. 11	Mat. 12	Mat. 13	Mat. 14	
Sesiones presenciales virtuales (1)	15	15	SI	94,50	189,00	220,50	126,00	31,50	94,50	63,00	1.354,50
Lecciones magistrales	6	6	NO	---	---	---	---	---	---	---	---
Estudio del material básico	50	40*	NO	---	---	---	---	---	---	---	---
Lectura de material complementario	25	15*	NO	---	---	---	---	---	---	---	---
Trabajos, casos prácticos, test (2)	17	17	SI	252,00	504,00	588,00	134,40	33,60	100,80	67,20	3.108,00
Trabajo colaborativo (3)	7	7	SI								
Sesiones prácticas de laboratorio virtual (4)	12	12	SI	228,00	456,00	532,00	124,80	31,20	93,60	62,40	2.820,00
Tutorías (5)	16	16	SI	136,50	273,00	318,50	92,00	23,00	69,00	46,00	1.731,50
Realización de examen final presencial (6)	2	2	SI	108,00	216,00	252,00	64,80	16,20	48,60	32,40	1.350,00
Sesiones prácticas de laboratorio presencial (7)	---	20*	SI	---	94,00	---	---	---	---	---	686,00
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	---	819,00	1.732,00	1.911,00	542,00	135,50	406,50	271,00	11.050,00

\* Excepto para la asignatura "Tecnologías de Fabricación Industrial".

**Materia 15. Prácticas Profesionales**

Actividades formativas	Horas dedicación del alumno	Servicio docente	Horas netas dedicación docente
Realización de Prácticas Externas (8)	210	SI	100
Redacción de la Memoria de Prácticas (9)	60	SI	100
Tutorías (prácticas) (10)	30	SI	107,50
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>TOTAL</b>	<b>307,50</b>

**Materia 16. Trabajo Fin de Grado**

Actividades formativas	Horas dedicación del alumno	Servicio docente	Horas netas dedicación docente
Sesión inicial de presentación de Trabajo Fin de Grado (11)	2	SI	2
Lectura del material en la plataforma (TFG)	10	NO	---
Seminarios de Trabajo Fin de Grado (11)	5	SI	5
Tutorías individuales (12)	6	SI	600
Sesiones grupales de Trabajo Fin de Grado (11)	5	SI	50
Elaboración del Trabajo Fin de Grado (13)	410	SI	750
Defensa del Trabajo Fin de Grado (14)	2	SI	400
<b>TOTAL</b>	<b>450</b>	<b>TOTAL</b>	<b>1.807</b>

	Actividades formativas	Materia 1	Materia 2	Materia 3	Materia 4	Materia 5	Materia 6	Materia 7
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesiones presenciales virtuales (1)	126,00	63,00	31,50	31,50	31,50	31,50	220,50
	Sesiones prácticas de laboratorio virtual - Impartición (4)	32,00	16,00	8,00	8,00	8,00	8,00	56,00
	Sesiones prácticas de laboratorio presencial - Impartición (7)	---	80,00	40,00	---	---	---	200,00
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Trabajos, casos prácticos, test (2)	336,00	168,00	84,00	84,00	84,00	84,00	588,00
	Trabajo colaborativo (3)							
	Sesiones prácticas de laboratorio virtual - Corrección (4)	272,00	136,00	68,00	68,00	68,00	68,00	476,00
	Tutorías (5)	182,00	91,00	45,50	45,50	45,50	45,50	318,50
	Realización de examen final presencial (6)	144,00	72,00	36,00	36,00	36,00	36,00	252,00
	Sesiones prácticas de laboratorio presencial - Corrección (7)	----	68,00	34,00	---	---	---	170,00
<b>TOTALES</b>		<b>1.092,00</b>	<b>694,00</b>	<b>347,00</b>	<b>273,00</b>	<b>273,00</b>	<b>273,00</b>	<b>2.281,00</b>

	Actividades formativas	Materia 8	Materia 9	Materia 10	Materia 11	Materia 12	Materia 13	Materia 14	SUBTOTALES (Todas las materias excepto materias nº 15 y 16)
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesiones presenciales virtuales (1)	94,50	189,00	220,50	126,00	31,50	94,50	63,00	1.354,50
	Sesiones prácticas de laboratorio virtual - Impartición (4)	24,00	48,00	56,00	16,00	4,00	12,00	8,00	304,00
	Sesiones prácticas de laboratorio presencial - Impartición (7)	---	60,00	---	---	---	---	---	380,00
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Trabajos, casos prácticos, test (2)	252,00	504,00	588,00	134,40	33,60	100,80	67,20	3.108,00
	Trabajo colaborativo (3)								
	Sesiones prácticas de laboratorio virtual - Corrección (4)	204,00	408,00	476,00	108,80	27,20	81,60	54,40	2.516,00
	Tutorías (5)	136,50	273,00	318,50	92,00	23,00	69,00	46,00	1.731,50
	Realización de examen final presencial (6)	108,00	216,00	252,00	64,80	16,20	48,60	32,40	1.350,00
	Sesiones prácticas de laboratorio presencial - Corrección (7)	---	34,00	---	---	---	---	---	306,00
<b>TOTALES</b>		819,00	1.732,00	1.911,00	542,00	135,50	406,50	271,00	11.050,00

**Materia 15. Prácticas Profesionales**

Actividades formativas	Horas netas dedicación docente	SUBTOTALES
------------------------	--------------------------------	------------

Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	---	---	---
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Realización de Prácticas Externas (8)	100	307,50
	Redacción de la Memoria de Prácticas (9)	100	
	Tutorías (prácticas) (10)	107,50	
<b>TOTAL</b>		<b>307,50</b>	<b>307,50</b>

<b>Materia 16. Trabajo Fin de Grado</b>			
	<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas netas dedicación docente</b>	<b>SUBTOTALES</b>
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada	Sesión inicial de presentación de Trabajo Fin de Grado (11)	2	57
	Seminarios de Trabajo Fin de Grado (11)	5	
	Sesiones grupales de Trabajo Fin de Grado (11)	50	
Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)	Tutorías individuales (TFG) (12)	600	1.750
	Elaboración del Trabajo Fin de Grado (13)	750	
	Defensa del Trabajo Fin de Grado (14)	400	
<b>TOTAL</b>		<b>1.807</b>	<b>1.807</b>

Señalar que como se especifica en el VI Convenio colectivo nacional de universidades privadas, centros universitarios privados y centros de formación de postgraduados, Capítulo VII, artículo 18, la empresa puede acumular al número de horas dedicado a otras actividades las horas de docencia (613 horas) que no se utilicen para tal fin.

Así, del total de horas de dedicación docente (13.164,5 horas) para llevar a término la titulación, el total de **Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada** asciende a 2.095,5 horas y el total de **Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes)** es de 11.069 horas.



En la siguiente tabla se expresan los valores aproximados en la composición del claustro en las titulaciones de UNIR:

Rev.: 12/06/2016	Grado en Ingeniería en Organización Industrial
Página 143 de 210	Memoria Modificada. Junio 2016

Categoría	Total %	Doctores%	%Horas
<b>Profesor adjunto</b>	30	100	30
<b>Profesor asociado</b>	30	65	30
<b>Profesor ayudante</b>	30	0	30
<b>Profesor colaborador</b>	10	0	10

En la siguiente tabla se expresan los valores aproximados en la composición del claustro, con respecto a Profesores Doctores Acreditados, Profesores Doctores No Acreditados y Otros profesores:

	Nº Profesores	Total %	Doctores%
<b>Profesores Doctores Acreditados</b>	13	32,5%	100%
<b>Profesores Doctores No acreditados</b>	8	20%	100%
<b>Otros Profesores</b>	19	47,5%	0%

El equipo docente es experto en los contenidos del Grado, con experiencia suficiente en la docencia impartida a distancia y estará formado por 40 profesores, para un número de alumnos de nuevo ingreso de 100 alumnos:

- 21 profesores doctores (52,5 %), 13 de los cuales están acreditados (32,5 % del total).
- Otros 19 profesores -otros- (47,5 %).

Este equipo cubre la totalidad de las asignaturas del Grado.

Actualmente, curso 2015-2016, UNIR tiene contratados veintinueve profesores que imparten docencia en el Grado en Ingeniería en Organización Industrial. El equipo de profesores

Rev.: 12/06/2016	Grado en Ingeniería en Organización Industrial
Página 144 de 210	Memoria Modificada. Junio 2016

necesario para impartir docencia para un número de alumnos de nuevo ingreso de 100 alumnos será incorporado progresivamente por curso académico. El compromiso de la UNIR para la contratación de profesorado por cada curso académico se detalla en la siguiente tabla:

	TOTAL profesores			Nuevos profesores		
	Nº Total Doctores (Acreditados)	Nº Total No Doctores	TOTAL	Nº Total Doctores (Acreditados)	Nº Total No Doctores	TOTAL
Contratado actualmente (Curso 2015/2016)	15 (10)	14	29	---	---	---
Curso 2016/2017	18 (12)	14	32	3 (2)	0	3
Curso 2017/2018	20 (13)	16	36	2 (1)	2	4
Curso 2018/2019	21 (13)	19	40	1 (0)	3	4

Se ofrecen horas netas para reflejar con mayor exactitud el concepto así como la distribución de la carga docente (13.164,5 horas) y su distribución entre los perfiles, indicando para todos los perfiles el calendario de contratación comprometido.

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
1	Doctor en Ciencias Matemáticas (Acreditado)	Con más de 10 años de experiencia docente y 5 años de experiencia investigadora como corresponde a su categoría en ámbitos relacionados con la aplicación de las matemáticas a la ingeniería.	Matemática aplicada, Álgebra	Matemáticas II (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	409,50	3,11%	Contratado actualmente
				Matemáticas I (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			
				Matemáticas III (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			
2	Doctor en Informática (Acreditado)	Con más de 15 años de experiencia docente y 10 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación de la informática a la ingeniería.	Metodologías ágiles	Informática (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	453,70	3,45%	Contratado actualmente
				Métodos de Optimización y Aplicaciones (Obligatoria, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
3	Doctor en Informática e Ingeniero en Organización Industrial (Acreditado)	Con más de 15 años de experiencia docente y 10 de experiencia investigadora, como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados en el ámbito de la Organización de Empresas y la Organización Industrial.	Metodologías de gestión de proyectos	Introducción al Control Automático y de Procesos (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	354,20	2,69%	Contratado actualmente
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
4	Doctor en Marketing e Ingeniero en Telecomunicación (Acreditado)	Con más de 15 años de experiencia docente y 10 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación del marketing y la telecomunicación a la industria y a los servicios.	Análisis de ciclo de vida	Diseño de Productos y Gestión de la Innovación (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Contratado actualmente
				Introducción a la Organización de Empresas (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
5	Doctor en Ciencias Físicas (Acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos	Electromagnetismo	Fundamentos de Física (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	347,00	2,64%	Contratado actualmente
				Ampliación de Física (Básica, 1º Curso, 2º	173,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
		relacionados con la aplicación de la física a la industria, la ingeniería o la organización.		Cuatrimestre)				
6	Doctor en Administración y Dirección de Empresas (Acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, los servicios, la industria o la organización industrial.	Economía Financiera y Contabilidad	Mercados (Obligatoria, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	408,50	3,10%	Contratado actualmente
				Administración de Empresas (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			
				Dirección Financiera (Optativa)	135,50			
7	Ingeniero Informático (No acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria, los servicios afines a la industria o la organización industrial.	---	Informática (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	272,00	2,07%	Contratado actualmente
				Las TICs en las Organizaciones (Optativa)	135,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
8	Doctor en Ciencias Químicas (Acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente e investigadora en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	Cinética de las reacciones químicas	Fundamentos de Química (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	527,70	4,01%	Contratado actualmente
				Termodinámica, Principios y Aplicaciones (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50			
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
9	Licenciado en Ciencias Químicas (No acreditado)	Con demostrada experiencia profesional o investigadora en ensayos y con el equipamiento de laboratorios usado.	---	Fundamentos de Química (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	310,00	2,35%	Contratado actualmente
				Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
10	Licenciado en Ciencias Físicas (No acreditado)	Con demostrada experiencia profesional o investigadora en ensayos y con el equipamiento de laboratorios usado.	---	Fundamentos de Física (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	173,50	1,32%	Contratado actualmente

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
11	Doctor Ingeniero, especializado en Máquinas y Mecanismos (No acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación de la ingeniería a la industria, los servicios afines a la industria o la organización.	Turbinas hidráulicas	Fundamentos de Máquinas Hidráulicas (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	310,00	2,35%	Contratado actualmente
				Fundamentos de Materiales y Máquinas (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	173,50			
12	Doctor Ingeniero, especializada en Electricidad, Electrónica y Automática (No acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación de la ingeniería a la industria o la organización.	Tecnologías eléctricas	Introducción a la Tecnología Eléctrica (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	483,50	3,67%	Contratado actualmente
				Fundamentos de Electrónica (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	173,50			
				Modelado y Simulación de Sistemas Industriales (Obligatoria, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
13	Doctor Ingeniero, especializado en Tecnologías de Fabricación y Materiales (Acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación de la ingeniería a la industria o la organización.	Tecnología mecánica y materiales	Tecnologías de Fabricación Industrial (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	183,50	357,00	2,71%	Contratado actualmente
				Fundamentos de Materiales y Máquinas (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	173,50			
14	Licenciado en Matemáticas (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Matemáticas I (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Contratado actualmente
				Fundamentos de Estadística (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
15	Ingeniero en Informática, especializado en Internet y software (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Tecnologías de Internet (Optativa)	135,50	135,50	1,03%	Contratado actualmente

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
16	Licenciado en ADE, especializada en Dirección y Recursos Humanos (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Creación de Empresas (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	409,50	3,11%	Contratado actualmente
				Gestión de Proyectos Empresariales (Obligatoria, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			
				Factor Humano de las Organizaciones (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			
17	Ingeniero, especializado en varias Tecnologías Industriales (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Tecnologías de Fabricación Industrial (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	183,50	357,00	2,71%	Contratado actualmente
				Introducción al Control Automático y de Procesos (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50			
18	Ingeniero, especializado en varias	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional	---	Expresión Gráfica (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	409,50	3,11%	Contratado actualmente

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
	Tecnologías Industriales (No acreditado)	como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.		Métodos de Optimización y Aplicaciones (Obligatoria, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
				Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
19	Ingeniero Técnico (No acreditado)	Técnico Superior o Especialista en las especialidades de Electricidad y Electrónica o Telecomunicación como ayudante de laboratorio con demostrada experiencia profesional o investigadora en ensayos y con el equipamiento de laboratorios usado.	---	Introducción a la Tecnología Eléctrica (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	347,00	2,64%	Contratado actualmente
				Fundamentos de Electrónica (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	173,50			
20	Doctor en Ciencias Físicas (Acreditado)	Con cinco años de experiencia docente universitaria en el área de Física Aplicada (tres	Electromagnetismo	Ampliación de Física (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	173,50	310,00	2,35%	Curso 2016/2017

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
		años en la modalidad a distancia) y con tres años de experiencia investigadora Postdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y no menos de cinco publicaciones científicas en revistas indexadas.		Fundamentos de Estadística (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
21	Doctor Ingeniero, especializado en Calidad (No acreditado)	Con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación de la ingeniería a la industria o la organización.	Planificación estratégica en la empresa	Gestión de la Calidad (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	419,70	3,19%	Contratado actualmente
				Prácticas Externas (Optativa, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	102,50			
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
22	Doctor Ingeniero, especializado en Procesos y	Con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como	Gestión de Producción y Logística	Sistemas de Información Aplicados a la Industria (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	452,70	3,44%	Contratado actualmente

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
	Logística (Acreditado)	corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la aplicación de la ingeniería a la industria o la organización.		Gestión Logística y Distribución (Optativa)	135,50			
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
23	Ingeniero, especializado en varias Tecnologías Industriales. Máster en Prevención de Riesgos Laborales. (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Sistemas de Producción (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Contratado actualmente
				Seguridad Laboral e Industrial (Obligatoria, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
24	Ingeniero, especializado en varias Tecnologías Industriales (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Sistemas de Gestión del Mantenimiento Industrial (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	136,50	1,04%	Contratado actualmente

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
25	Ingeniero, especializado en varias Tecnologías Industriales. Máster en Prevención de Riesgos Laborales. (No acreditado)	Con más de 3 años de experiencia docente universitaria a distancia en el ámbito de la gestión de la Calidad y la prevención de riesgos laborales y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la Gestión de la Calidad y la Prevención de Riesgos Laborales en ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Gestión de la Calidad (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Contratado actualmente
				Seguridad Laboral e Industrial (Obligatoria, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
26	Licenciado en ADE (No acreditado)	Con más de 1 año de experiencia docente y 5 de experiencia profesional como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la ingeniería, la industria o la organización industrial.	---	Administración de Empresas (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Contratado actualmente
				Mercados (Obligatoria, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
27	Ingeniero Técnico (No acreditado)	Técnico Superior o Especialista en la especialidad Fabricación o Mecánica como ayudante de laboratorio con demostrada experiencia profesional o investigadora en ensayos y con el equipamiento de laboratorios usado.	---	Fundamentos de Máquinas Hidráulicas (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	136,50	1,04%	Contratado actualmente
28	Doctor Ingeniero Industrial o en Organización Industrial (No acreditado)	Con al menos 5 años de experiencia profesional en empresas del sector industrial o servicios en el área industrial. Además de experiencia docente e investigadora correspondiente a su categoría. Se responsabilizará de las prácticas externas, el número de profesores incrementará en función de los alumnos que escojan esta asignatura optativa.	Simulación dinámica y control de procesos	Modelado y Simulación de Sistemas Industriales (Obligatoria, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	419,70	3,19%	Contratado actualmente
				Prácticas Externas (Optativa, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	102,50			
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
29	Doctor en Filología Inglesa (Acreditado)	Con más de 10 años de experiencia docente y 5 de experiencia investigadora, con más de 5 años de experiencia docente y 3 de experiencia investigadora como corresponde a su categoría y en ámbitos relacionados con la enseñanza de idiomas.	Metodología de la Enseñanza del Inglés a través de las Nuevas Tecnologías	Inglés I (Optativa)	135,50	271,00	2,06%	Contratado actualmente
				Inglés II (Optativa)	135,50			
30	Doctor en Ciencias Matemáticas (Acreditado)	Con al menos 3 años de experiencia docente universitaria a distancia en ingeniería y 3 años de experiencia investigadora. Participación en congresos nacionales e internacionales, publicación de artículos en revistas indexadas de alto impacto (JCR).	Matemática Aplicada, Álgebra	Matemáticas II (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Curso 2016/2017
				Matemáticas III (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
31	Licenciado en Ciencias Químicas (No acreditado)	Con al menos 3 años de experiencia docente universitaria a distancia en ingeniería. Experiencia profesional de al menos 3 años en laboratorio de análisis químico.	---	Termodinámica, Principios y Aplicaciones (Obligatoria, 2º Curso, 1º Cuatrimestre)	173,50	310,00	2,35%	Curso 2017/2018
				Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
32	Licenciado en Administración de Empresas. Máster en Gestión Financiera. (No acreditado)	Más de diez años de experiencia docente universitaria y en escuelas de negocio, en el área de finanzas y RRHH. Más de tres años de asesoría en fundación con proyectos en el ámbito de formación y trabajo. Líneas de especialización: Balanced scorecard, HR metrics, management y estrategia	---	Factor Humano de las Organizaciones (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Curso 2018/2019
				Gestión de Proyectos Empresariales (Obligatoria, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
33	Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (No acreditado)	Con tres años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de Organización de Empresas y experiencia profesional en el sector industrial de al menos cinco años como consultor especializado en el área financiera, de control de gestión y gestión por procesos. Área de conocimiento: Economía Financiera y Contabilidad	---	Introducción a la Contabilidad (Optativa)	135,50	271,00	2,06%	Curso 2017/2018
				Contabilidad de Gestión (Optativa)	135,50			
34	Doctor en Ingeniería Informática (No acreditado)	Más de 4 años de experiencia docente universitaria a distancia en ingeniería. Más de 10 años de experiencia profesional en emprendimiento y diferentes empresas realizando funciones de ingeniería de datos como búsqueda, web,	Organización de Empresas	Dirección Estratégica (Optativa)	135,50	408,50	3,10%	Curso 2017/2018
				Sistemas de Información Aplicados a la Industria (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			
				Creación de Empresas (Obligatoria, 3º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
		integración de datos y creador de productos B2B, B2C, B2B2C.						
35	Doctor en Ciencias Exactas o Ingeniería Matemática (No acreditado)	Cuatro años de experiencia docente universitaria en el área de estadística e Investigación Operativa y un año de experiencia investigadora posdoctoral, con publicaciones científicas en congresos internacionales de prestigio y/o revistas indexadas.	Matemática aplicada.	Métodos Matemáticos e Investigación Operativa (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	317,20	2,41%	Curso 2018/2019
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
36	Ingeniería Industrial, Ingeniero en Organización industrial, Máster en Dirección de Proyectos Tecnológicos. (No acreditado)	Más de 7 años de experiencia docente Experiencia profesional: Más 15 años en distintas empresas industriales desarrollando funciones de innovación.	---	Diseño de Productos y Gestión de la Innovación (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	273,00	2,07%	Curso 2018/2019
				Redes de Distribución (Obligatoria, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
37	Doctor Ingeniero especializado en Proyectos, Diseño y Producción (No acreditado)	Experiencia profesional de más de cinco años en gestión y dirección de proyectos en empresas de consultoría, ingeniería y telecomunicaciones. Participación en al menos tres proyectos de I+D+i de financiación pública y privada. Más de tres años de experiencia docente universitaria a distancia en ingeniería.	Modelización mediante programación lineal	Métodos Matemáticos e Investigación Operativa (Obligatoria, 3º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50	453,70	3,45%	Contratado actualmente
				Expresión Gráfica (Básica, 1º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
38	Ingeniero especializado en Tecnologías Industriales, Energía y Control. (No acreditado)	Experiencia docente de 7 años impartiendo docencia universitaria a distancia en asignaturas relacionadas con la eficiencia energética y las energías renovables. Experiencia profesional de 5 años en el campo de las energías renovables. Auditor Interno ISO 50001 durante más de 3 años	---	Prácticas Externas (Optativa, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	102,50	374,50	2,84%	Curso 2018/2019
				Electrotecnia y Energías Renovables (Optativa)	135,50			
				Redes de Distribución (Obligatoria, 4º Curso, 1º Cuatrimestre)	136,50			

ID	Titulación	Experiencia profesional y académica e investigadora	Líneas de investigación	Materias que imparte docencia	Horas netas dedicación a la asignatura	Horas netas de dedicación al Grado	% de dedicación al Grado del profesorado (sobre el total)	Calendario de contratación
39	Doctor Ingeniero en Organización Industrial (No acreditado)	Con un mínimo de 5 años de experiencia docente, y mínimo 2 años de experiencia docente en modalidad virtual de enseñanza y mínimo 3 años de experiencia investigadora, que realizarán funciones de tutoría y dirección de TFG	Dirección estratégica y recursos humanos	Introducción a la Organización de Empresas (Básica, 1º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	317,20	2,41%	Curso 2016/2017
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
40	Doctor Ingeniero Industrial (Acreditado)	Con un mínimo de 5 años de experiencia docente, y mínimo 2 años de experiencia docente en modalidad virtual de enseñanza y mínimo 3 años de experiencia investigadora, que realizarán funciones de tutoría y dirección de TFG	Robótica industrial	Sistemas de Producción (Obligatoria, 2º Curso, 2º Cuatrimestre)	136,50	317,20	2,41%	Curso 2017/2018
				Trabajo Fin de Grado (TFG, 4º Curso, 2º Cuatrimestre)	180,70			
<b>TOTAL</b>					<b>13.164,50</b>	<b>13.164,50</b>	<b>100%</b>	

Notas:

- El reparto de la dedicación docente en caso de que la asignatura sea impartida por más de un profesor es equitativo.

**DOCUMENTOS**

Grupo de procesos: Operativos

Proceso/s: PO-1.1

**Impreso DO-1.1-2A- PLANTILLA MEMORIA GRADO**

- *La previsión de las cargas en las asignaturas de carácter optativo se realiza de forma equitativa considerando que los alumnos escogen de forma proporcional las mismas. En cualquier caso, la carga docente de todas las asignaturas será redimensionada cuando se formalicen las matrículas correspondientes.*

## 6.2. Otros recursos humanos

El personal de gestión y administración (PGA) conforma los departamentos transversales de la universidad, que prestan apoyo logístico, organizativo y administrativo al servicio de la actividad docente. En función de la experiencia y titulación, se vincula contractualmente a la universidad en las categorías que vienen definidas en el VI Convenio de Universidades Privadas. La mayor parte del personal tiene una dedicación a tiempo completo.

Se trata de personal titulado, con una formación específica tal y como se detalla en la tabla a continuación, que relaciona el perfil de este personal con los diferentes departamentos y servicios de la Universidad.

ÁREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
<b>ADMISIONES</b> (75 personas)	DEPARTAMENTO ADMISIONES (75 personas)	Titulado Superior (2) Oficial 1ª (3) Oficial 2ª (53) Auxiliar (17)	Información sobre las diferentes titulaciones	FP II o superior y experiencia en atención y asesoramiento a clientes, prioritariamente telefónico. Conocimientos amplios del Sistema educativo español y del EEES.
			Orientación a futuros alumnos	FP II o superior y experiencia en atención y asesoramiento a clientes, prioritariamente telefónico. Conocimientos amplios del Sistema educativo español y del EEES.
<b>SECRETARÍA ACADÉMICA</b> (47 personas)	SECRETARÍA ACADÉMICA (37 personas)	Oficial 1ª (3) Oficial 2ª (23) Auxiliar (11)	Matriculación de estudiantes	Administrativos con titulación media o superior
			Servicio de Becas	Administrativos con titulación media o superior
			Servicio de Archivo	Administrativos con titulación media o superior

ÁREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
			Servicio de expedición de títulos y certificados	Administrativos con titulación media o superior
	DEPARTAMENTO DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS (10 personas)	Titulado Superior (1) Oficial 2ª (3) Auxiliar (6)	Servicio de reconocimiento y transferencia de créditos	Administrativos con titulación media o superior
<b>SERVICIO ATENCIÓN AL ESTUDIANTE (192 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN EN INTERNET (186 personas)	Titulado Superior (2) Titulado Grado Medio (1) Orientador (174) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (3) Auxiliar (4)	Servicio de tutorías	Tutores, coordinadores y supervisor, todos titulados superiores, algunos con DEA o CAP, e incluso doctores.
			Servicio de orientación académica DOA	Titulados superiores relacionados con la pedagogía.
			Servicio de consultas y peticiones	Administrativos y coordinador
			Servicio de soporte técnico	Titulados superiores de perfil informático-tecnológico
	OFICINA DEL DEFENSOR UNIVERSITARIO (3 personas)	Orientador (1)	Oficina del defensor universitario	Titulados superiores con experiencia en atención a alumnos
	LIBRERÍA UNIR (3 personas)	Titulado Grado Medio (1) Oficial 2ª (1) Empleado Biblioteca (1)	Servicio de librería	Auxiliares administrativos
<b>LOGÍSTICA (13 personas)</b>	LOGISTICA (13 personas)	Titulado Superior (1) Orientador (1)	Envíos a estudiantes	Oficiales de segunda, oficial de primera y titulados superiores.

ÁREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
		Oficial 1ª (4) Oficial 2ª (4) Auxiliar (3)	Organización de eventos académicos: exámenes y actos de defensa	Titulación media o superior con dotes de organización y relación social
<b>INFORMÁTICA</b> (49 personas)	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (49 personas)	Titulado Superior (7) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (2) Técnico Informático (12) Informático (14) Operador Informático (5) Auxiliar (8)	Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informática	Desarrolladores de aplicaciones, administradores de red, de sistemas, de aplicaciones, técnicos informáticos de mantenimiento y jefes de proyecto.
			Mantenimiento de sistemas e infraestructuras técnicas	Desarrolladores de aplicaciones, administradores de red, de sistemas, de aplicaciones, técnicos informáticos de mantenimiento y jefes de proyecto.
<b>MÁRKETING Y EXPANSIÓN ACADÉMICA</b> (96 personas)	DEPARTAMENTO DE COMUNICACIÓN, MÁRKETING Y TELEMÁRKETING (96 personas)	Titulado Superior (51) Titulado Grado Medio (18) Oficial 1ª (5) Oficial 2ª (4) Técnico informático (3) Operador informático (4) Informático (5) Auxiliar (5) Agente Comercial (1)	Producción audiovisual, producción web	Titulación media o superior con capacidad social y relación con el ámbito de la comunicación
			Plan de comunicación	Titulación media o superior con capacidad social y relación con el ámbito de la comunicación.
			Plan de desarrollo de negocio	Titulación media o superior con capacidad social y relación con el ámbito de la comunicación.
<b>PRÁCTICAS</b> (19 personas)	DEPARTAMENTO DE PRÁCTICAS (19 personas)	Titulado Superior (2) Orientador (1) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (10) Auxiliar (5)	Asignación de centros de prácticas a estudiante	Administrativos con titulación media o superior y experiencia en centros de prácticas.
			Seguimiento de los	Administrativos con

ÁREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
			estudiantes	titulación media o superior y experiencia en centros de prácticas.
RECURSOS DOCENTES Y DIDÁCTICOS (39 personas)	DEPARTAMENTO DE RECURSOS DOCENTES Y DIDÁCTICOS (38 personas)	Titulado Superior (3) Titulado Grado Medio (1) Orientador (1) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (7) Auxiliar (22) Redactor (2)	Actualización de contenidos	Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
			Diseño y desarrollo de los materiales y recursos docentes para su aplicación on-line	Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
	BIBLIOTECA (1 persona)	Empleado Biblioteca (1)	Actualización y mantenimiento de fondos bibliográficos	Titulados superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
FINANZAS (25 personas)	DEPARTAMENTO DE FINANZAS (25 personas)	Titulado Superior (9) Titulado Grado Medio (3) Oficial 1ª (6) Oficial 2ª (5) Auxiliar (2)	Elaboración y control de presupuestos de cada titulación.	Equipo de profesionales con diversos perfiles de conocimientos y experiencia en administración, gestión financiero-contable y fiscalidad.
			Contabilidad.	
			Auditoría y control del gasto.	
			Gestión y cumplimiento de obligaciones fiscales y legales	
RRHH (16 personas)	DEPARTAMENTO DE RRHH (16 personas)	Titulado Superior (5) Titulado Grado Medio (2) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (2)	Selección de docentes	Profesionales organizados en equipos de Selección, Administración de RRHH, Formación y Desarrollo y Comunicación interna
			Gestión administrativa de contratos y pago de nóminas y seguros	

ÁREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
		Auxiliar (6)	sociales Formación y desarrollo del equipo académico Gestión de la comunicación interna entre el equipo docente y de soporte	
<b>SERVICIOS GENERALES y AREA LEGAL (14 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES (14 personas)	Titulado Superior (2) Oficial 2ª (3) Empleados Servicios Generales (2) Personal de Limpieza (1) Auxiliar (6)	Limpieza y mantenimiento Recepción y atención telefónica Prevención de Riesgos Laborales Servicio de asesoramiento legal	Profesionales distribuidos en las diferentes oficinas en varios turnos.
<b>COMPRAS (7 personas)</b>	DEPARTAMENTO DE COMPRAS (7 personas)	Titulado Superior (1) Titulado Grado Medio (1) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (2) Auxiliar (1)	Gestión de pedidos de material, servicios, etc., del área docente. Selección de proveedores y negociación de condiciones. Control del gasto y auditoría de los procesos de compra	Profesionales con formación financiera y experiencia en gestión de proyectos y plataformas de compras.
<b>CALIDAD (7 personas)</b>	DEPARTAMENTO CALIDAD (7 personas)	Titulado grado medio (1) Oficial 1ª (4) Oficial 2ª (1) Auxiliar (1)	Gestión interna de la calidad	Titulados superiores. Se valorará conocimientos en leyes y normativa y conocimientos en Sistemas Integrados de Gestión. Al menos uno de ellos debe tener conocimientos en Auditorías Externas e Internas o ser auditor.
<b>ORDENACIÓN</b>	DEPARTAMENTO	Titulado Superior (11)	Labores de	Titulados medios o

ÁREAS	DEPARTAMENTO	CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES	APOYO A TITULACIONES	PERFILES
<b>DOCENTE (39 personas)</b>	DE ORDENACIÓN DOCENTE (39 personas)	Titulado Grado Medio (5) Orientador (1) Oficial 1ª (18) Auxiliar (4)	coordinación técnica Departamento de Asesoría al Profesorado (DAP)	superiores.
<b>DIRECCION (3 personas)</b>	DIRECCION (3 personas)	Titulado Superior (2) Auxiliar (1)		

*Datos de la tabla: Empleados laborales dados de alta a fecha 16 de Junio del 2015*

### 6.2.1 Mecanismos de selección del personal de UNIR

En la selección del personal se respetará lo dispuesto en las siguientes leyes:

- LEY ORGÁNICA 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres. BOE núm. 71 Viernes 23 marzo 2007.
- LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. BOE núm. 289 Miércoles 3 diciembre 2003.

Los criterios de selección del PAS, fijados con carácter general para atender las necesidades administrativas y de apoyo a la docencia, son los siguientes:

- Conocimientos exigidos para el desarrollo de su categoría, atendiendo a los estudios de enseñanzas oficiales o complementarias que se acrediten por el candidato y su adecuación a las tareas requeridas.
- Conocimientos de inglés, tanto a nivel hablado y escrito.
- Experiencia profesional acreditada en puestos con alto requerimiento en el manejo de las nuevas tecnologías, así como en tareas de apoyo docente.

### 6.2.2. Formación

El plan de formación para el PGA de la Universidad Internacional de la Rioja se ha diseñado con el objetivo de disponer de un instrumento eficaz que gestione y desarrolle las estrategias de la organización, en materia de capacitación y desarrollo, permitiendo la adaptación de las personas a los puestos de trabajo (nuevas tecnologías y actualización de conocimiento), facilitando su promoción profesional y asegurando el éxito de la implantación de nuevos modelos organizativos.

En este sentido, las acciones formativas se gestionarán con el objetivo de alcanzar las metas que la Universidad se ha trazado y que incluye el necesario desarrollo de la carrera profesional de cada trabajador.

Dicho plan contará con un sistema de evaluación de los resultados obtenidos. Partiendo de un análisis de necesidades "normativas y formativas" del personal, se propondrá un plan formativo, que posteriormente, permitirá ir ajustando la definición de las nuevas acciones formativas a realizar en períodos posteriores.

### 6.2.3 Tutores personales

UNIR aplica un Plan de Acción Tutorial, que consiste en el acompañamiento y seguimiento del alumnado a lo largo del proceso educativo. Con ello se pretende lograr los siguientes objetivos:

- Favorecer la educación integral de los alumnos.
- Potenciar una educación lo más personalizada posible y que tenga en cuenta las necesidades de cada alumno y recurrir a los apoyos o actividades adecuadas.
- Promover el esfuerzo individual y el trabajo en equipo.

Para llevar a cabo el plan de acción tutorial, UNIR cuenta con un grupo de tutores personales. **Es personal no docente** que tiene como función la guía y asesoramiento del estudiante durante el curso. Todos ellos están en posesión de títulos superiores. Se trata de un sistema muy bien valorado por el alumnado, lo que se deduce de los resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes.

A cada tutor personal se le asigna un grupo de alumnos para que realice su seguimiento. Para ello cuenta con la siguiente información:

- El acceso de cada usuario a los contenidos teóricos del curso además del tiempo de acceso.
- La utilización de las herramientas de comunicación del campus (chats, foros, grupos de discusión, etc.).
- Los resultados de los test y actividades enviadas a través del campus.

Estos datos le permiten conocer el nivel de participación de cada estudiante para ofrecer la orientación adecuada.

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

En el desarrollo de la actividad propia de la Universidad se dispone de la infraestructura necesaria para desarrollar sus actividades de enseñanza, investigación, extensión y gestión, incorporando, también, la infraestructura fundamental vinculada al desarrollo Tecnológico o Plataforma de Formación que permite afrontar los programas y proyectos propuestos.

#### ***Soporte de Laboratorios Virtuales en la UNIR***

Dedicación este Grado: <10%

Algunas actividades prácticas requieren un tipo de tutorización específica para los estudiantes, mediante un seguimiento y preparación de las prácticas de un grado de detalle y frecuencia superior al de otras actividades que se relacionan más con el estudio personal. Por ello, los Laboratorios en la UNIR son Aulas Virtuales separadas, que complementan la acción de los profesores responsables de las asignaturas.

Por otro lado, las aulas de laboratorio se especializan en dar apoyo a la realización a distancia de las prácticas de Laboratorio virtuales, incluyendo la ayuda en la instalación, configuración y uso del software especializado a aquellas actividades prácticas de laboratorio virtuales que requieren el uso de software de base (por ejemplo Contabilidad, Sistemas de información), de desarrollo (como Informática) o en algunos casos de software de simulación (por ejemplo Física).

Además, en las Aulas de Laboratorio se cuenta con recursos educativos propios, orientados al soporte y la adquisición de los procedimientos necesarios para realizar las actividades prácticas. En algunos casos, ciertas prácticas requieren del uso de software o servicios en Internet que no suelen tenerse en los ordenadores personales que utilizan los estudiantes. La UNIR también cuenta con hardware y software de red específico para el uso de los estudiantes a distancia, mediante protocolos seguros a través de Internet. En muchos casos este tipo de recursos no será necesario.

Todo lo anterior se concreta en Laboratorios Virtuales en la UNIR que cuentan con:

- Aulas separadas dentro de la Plataforma Virtual.
- Recursos digitales docentes específicos que complementan a los materiales generales de la asignatura
- El uso de herramientas de comunicación síncrona y *webconference*, incluyendo audio y vídeo, para permitir la demostración de los procedimientos a los tutores de Laboratorio, así como la realización de pruebas de Laboratorio síncronas a distancia en su caso.

- Hardware de servidor especializado para aquellas actividades de Laboratorio que no puedan realizarse desde los ordenadores de sobremesa que utilizan los estudiantes. El acceso a estos servidores especializados se realizará a través de protocolos que garanticen la seguridad a través de Internet.
- Software y soporte de acceso remoto, escritorio virtual y red privada virtual a un laboratorio físico en la UNIR, que permitan realizar prácticas a los estudiantes, para los casos en que por algún motivo éstas no puedan hacerse desde su ordenador personal.

El entorno virtual de la UNIR, complementado con software específico de cada tipo de prácticas, recursos humanos y docentes especialmente diseñados, y de herramientas síncronas y de conferencia Web, permite la realización de las prácticas en los Laboratorios Virtuales para todas aquellas asignaturas que lo requieren como pueden ser Física, Informática, Contabilidad y Sistemas de Información con una combinación de comunicación síncrona y asíncrona.

La universidad garantiza la disponibilidad de las correspondientes licencias para los métodos/herramientas o aplicaciones de software de todos los laboratorios virtuales que permite a todos los estudiantes anualmente la utilización en las prácticas en todas las asignaturas que lo requieren.

Adicionalmente se resalta que el alumno tiene a su disposición el detalle, instrucciones y manuales de las prácticas que se realizan con cada programa en cada asignatura en las guías docentes de las diferentes asignaturas.

A continuación se muestran los principales medios disponibles para la realización de las distintas prácticas virtuales que garantizan su correcta ejecución.

<b>PAQUETE INFORMÁTICO DISPONIBLE O EQUIVALENTE</b>	<b>METODO Y APLICACIÓN</b>	<b>AMBITO Y MATERIA DE USO PRIORITARIO</b>
---	----------------------------	--

OPEN MODELICA	Simulación y modelado de experimentos de matemáticas física y química para uso académico e industrial	1. MATEMÁTICAS 2. FÍSICA 3. QUÍMICA 4. INFORMÁTICA 5. EXPRESION GRAFICA
LABORATORIO VIRTUAL DE FÍSICA	Simulación y modelado de experimentos de física para uso académico  Laboratorios virtuales desarrollados por el departamento de Física Aplicada de la Universidad de Córdoba	2. FÍSICA
LECTRA DIAMINO LECTRA KALEDO LECTRA MODARIS	Optimización, Calculo de costos y producción en Tecnologías de fabricación	5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 6. BASE EMPRESARIAL 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 9. GESTION DE EMPRESAS 10. LOGISTICA Y DISTRIBUCION 14. TRABAJO FIN DE GRADO
MICROSOFT PROJECT ORACLE PRIMAVERA ZOHU PROJECTS	Gestión de proyectos, tareas, equipos, producción en el ámbito de la gestión	6. BASE EMPRESARIAL 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 8. ORGANIZACIÓN Y EMPRESA 9. GESTION DE EMPRESAS 10. LOGISTICA Y DISTRIBUCION 11. TIC E INDUSTRIA 14. TRABAJO FIN DE GRADO
MICROSOFT VISIO	Diseño de proyectos flujos, tareas, procesos, algoritmos, etc., en diversos ámbitos	2. FÍSICA 3. QUÍMICA 4. INFORMÁTICA 5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 6. BASE EMPRESARIAL 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 8. ORGANIZACIÓN Y EMPRESA 9. GESTION DE EMPRESAS 10. LOGISTICA Y DISTRIBUCION 11. TIC E INDUSTRIA 14. TRABAJO FIN DE GRADO

<p>ADOBE SUITE ADOBE AUDITION CS6, BRIDGE CS6, DREAMWEAVER CS6 ENCORE CS6 FLASH PROFESSIONAL CS6 INDESIGN CS6 PREMIERE PRO CS6 READER XI PREMIERE 6.0</p>	<p>Diseño de producto, manejo de herramientas de presentación, simulación y programación en los diversos ámbitos</p>	<p>4. INFORMÁTICA 5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 6. BASE EMPRESARIAL 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 8. ORGANIZACIÓN Y EMPRESA 9. GESTION DE EMPRESAS 10. LOGISTICA Y DISTRIBUCION 11. TIC E INDUSTRIA 14. TRABAJO FIN DE GRADO</p>
<p>ARCHICAD 16</p>	<p>Diseño 2D-3D, modelado, análisis, presentación en el ámbito del diseño, diseño de producto y la ingeniería 2D, 3D</p>	<p>5. EXPRESION GRAFICA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO</p>
<p>AUTODESK AUTOCAD ARCHITECTURE ALIAS DESIGN AUTOCAD CIVIL 3D ELECTRICAL MAP 3D MECHANICAL BACKBURNER SHOWCASE STRUCTURTAL DETAILING STORM AND SANITARY ANALYSIS INVENTOR PROFESSIONAL VAULT BASIC WORKFLOWS</p>	<p>Diseño 2D-3D, modelado, análisis, presentación en el ámbito del diseño, diseño de producto y la ingeniería 2D, 3D</p>	<p>5. EXPRESION GRAFICA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO</p>
<p>CYPECAD 2013</p>	<p>Diseño 2D-3D, modelado, análisis, presentación en el ámbito del diseño, diseño de producto y la ingeniería 2D, 3D</p>	<p>5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO</p>

GRASSHOPPER	Algoritmos generativos para Diseño 2D-3D, modelado, análisis, presentación	5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO
PROTOPO	Diseño industrial, Diseño de producto	5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO
RHINOCEROS 5	Diseño 2D-3D, modelado, análisis, presentación en el ámbito Industrial	5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO
SKETCHUP PRO 2013	Diseño, modelado, simulación, análisis, presentación	5. EXPRESION GRAFICA 6. EMPRESA 5. BASE TECNOLÓGICA 7. INDUSTRIA Y TECNOLOGÍA 14. TRABAJO FIN DE GRADO
PCSPICE-LOGISIM	Simulación, Análisis electrónico analógico y digital en el ámbito eléctrico y electrónico	5. BASE TECNOLÓGICA
MICROSOFT OFFICE 2013 PROF	Ofimática, Estadística, Presentación, Utilidades en todos los ámbitos	TODAS
MICROSOFT WINDOWS 7	Ofimática en todos los ámbitos	TODAS
VLC MEDIA PLAYER	Control remoto informático y ayuda en las prácticas	TODAS
7-ZIP	Utilidad para el intercambio de ficheros	TODAS
VMWARE PLAYER	Informática, Simulación de sistemas	TODAS
MICROSOFT INTERNET EXPLORER 10	Ofimática, Internet	TODAS

QUICKTIME	Ofimática, Internet acceso a otras herramientas online de simulación y presentación. Acceso todo tipo de información y contenido académico y profesional, traductores de idiomas, etc. en todos los ámbitos	TODAS
LINUX Y COMPILADORES	Informática programación para aplicaciones industriales	INFORMÁTICA
VISUAL STUDIO	Informática programación para aplicaciones industriales	INFORMÁTICA

### ***Soporte de Laboratorios Presenciales en la UNIR***

Con el fin de adecuar la modalidad de las prácticas a una impartición presencial en laboratorio físico de las asignaturas, UNIR garantiza la disponibilidad en la sede de Madrid de laboratorios conveniados con empresas para la realización de las mismas.

Los alumnos se trasladarán a la sede de prácticas presenciales que se anunciará con suficiente antelación a través de todos los medios disponibles para la comunicación con los alumnos (web, campus virtual, etc).

El Departamento de Admisiones informará a los futuros estudiantes, antes de formalizar la matrícula, de que los laboratorios presenciales sólo se garantizan en Madrid. Esta información estará pública y constará en el formulario de matrícula, con el fin de asegurar que el estudiante conoce y acepta esta condición.

Antes del comienzo del curso se publica en la web el calendario académico, donde constará la fecha exacta en la que se realizan los laboratorios presenciales.

Existe un convenio de colaboración entre UNIR y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación S.L. para la utilización de laboratorios equipados al menos con la instrumentación, software y materiales que se indican y que permiten realizar las prácticas presenciales en las asignaturas básicas que se indican.

Adjuntamos el convenio como documento anexo en el criterio 7.

Como se puede ver en el convenio, los laboratorios para la realización de las prácticas presenciales son los siguientes.

### **Laboratorio de Física**

En este laboratorio se demuestran las principales leyes de la Física a través de experimentos sencillos, los cuales desvelan al alumno la explicación física de muchos fenómenos que le rodean.

Se utilizará principalmente para realizar las prácticas de las asignaturas Fundamentos Física, Ampliación de Física y Termodinámica, Principios y Aplicaciones entre otras.

### **Dotación**

El laboratorio está equipado con el material necesario para demostrar de manera experimental los fenómenos más relevantes de las siguientes áreas de la Física:

- Mecánica: Ley de Hooke, Oscilaciones, Péndulo Simple
- Dinámica: Conservación del momento lineal
- Fluidos: Ley de Bernoulli
- Calorimetría: Transferencia de calor, Equivalente mecánico del calor
- Electricidad y Magnetismo: Ley de Coulomb, Ley de Ohm, Carga y descarga de condensadores, Ley de Faraday-Lenz, Campo magnético en el interior de un solenoide, Inducción.
- Sonido: Sonómetros, Ley de Kundt.
- Además, este laboratorio cuenta con equipos informáticos con software tanto para la simulación de propiedades termofísicas y cálculos de análisis de flujo y transmisión de calor, así como software general que facilitan al alumno el procesamiento y presentación de la información recabada en el desarrollo experimental de las distintas prácticas.

### **Laboratorio de Química Básica e Instrumentación analítica**

Este laboratorio está dotado con los materiales necesarios para la enseñanza de las técnicas básicas en Química. Este laboratorio dispone de las medidas de seguridad requeridas para las

actividades que se realizan (lavajos, duchas, vitrinas de gases, puertas antipánico) y todos los residuos se gestionan de acuerdo a la legislación vigente.

Se utilizará principalmente para realizar las prácticas de las asignaturas Fundamentos de Química, Termodinámica, Principios y Aplicaciones y Fundamentos de Tecnología Química y Ambiental entre otras.

A continuación indicamos los aparatos representativos y programas disponibles:

- Vicosímetro
- Rotavapores
- Placas de calefacción-agitación
- pH-metros, baños termostáticos, balanzas analíticas, mantas calefactoras, bombas de vacío, nevera, congelador.
- Aparato de Absorción Atómica de Llama
- Cromatógrafo
- Espectrofotómetro
- Rotavapores, placas de calefacción-agitación
- Además, este laboratorio cuenta con equipos informáticos con software tanto para la simulación de propiedades termofísicas y cálculos de ciclos de refrigeración, análisis de flujo y transmisión de calor y prácticas relacionadas con la instrumentación analítica así como software general que facilitan al alumno el procesamiento y presentación de la información recabada en el desarrollo experimental de las distintas prácticas.

### **Laboratorio de Electricidad, Electrónica y Máquinas eléctricas**

El laboratorio está destinado para la impartición de las prácticas de las materias que están vinculadas principalmente con la electrónica analógica y digital, disponiendo de la posibilidad de realización de las placas y prototipos en placas PCB para proyectos y realizar ensayos de las características de las máquinas eléctricas más empleadas en la industria: transformadores, máquinas eléctricas de corrientes alternas, monofásicas y trifásicas, y de corriente continua.

Desde las primeras prácticas, el alumno podrá realizar montajes y medidas de circuitos sencillos que les permite los fundamentos de electricidad y electrónica tanto analógica como digital, incluso les facilitara el camino para realizar trabajos de mayor complejidad que incluyen el diseño, análisis y fabricación de proyectos y prototipos profesionales, tal y como una vez acabada su formación realizarán en el mundo laboral.

Este laboratorio está dotado del equipamiento y de los componentes electrónicos idóneos para dar al alumno una formación básica en materias como Fundamentos de Electrónica, Introducción a la Tecnología Eléctrica, Termodinámica, Principios y Aplicaciones, Introducción al Control Automático y de Procesos. Fundamentos de Materiales y Máquinas entre otras.

Se equipamiento es el siguiente y que se estructura por cada puesto de trabajo:

- Fuentes de Alimentación
- Generadores de Frecuencias
- Osciloscopios
- Polímetros y placas de inserción de componentes para realización de prácticas
- Varios tipos de cables para los equipos de instrumentación
- Sistema para la fabricación de circuitos impresos por medios químicos y mecánicos a través de métodos semi-profesionales
- Amplia Variedad de Componentes Electrónicos
- Transformadores monofásicos y trifásicos. Motores y generadores asíncronos y síncronos.
- Equipos de control de máquinas eléctricas y potencia con los convertidores.
- Equipos de automatización. Software para control de PLCs. Software para control de potencia

### **Laboratorio de Tecnologías de Fabricación, Máquinas y Materiales**

El laboratorio permite enseñar a los alumnos la fabricación mediante tecnologías diversas, ajuste y montaje. Procesos de soldadura. Incluye el estudio y análisis de la fabricación por C.N.C. Programación y mecanizado de piezas. Estudio y ensayos de caracterización y propiedades mecánicas de materiales, así como la inspección no destructiva mediante ultrasonidos, líquidos penetrantes, partículas magnéticas y corrientes inducidas para la detección, sin afectar a la pieza que se ensaya, de discontinuidades superficiales o internas que puedan afectar la funcionalidad de materiales, soldaduras y componentes.

También permite el estudio, análisis y diseño de componentes de vehículos, motores de combustión interna y sus periféricos, estructuras y otros componentes. Técnicas de taller.

Este laboratorio está dotado del equipamiento para la realización de las prácticas básicas de Tecnologías de Fabricación Industrial, Introducción al Control Automático y de Procesos. Fundamentos de Materiales y Máquinas entre otras.

Dispone de:

- Máquinas–herramienta y herramientas de mano.
- Torno paralelo, fresadora-semipunteadora, taladro de columna, rectificadora tangencial, tronzadora, esmeriladora y pulidora de columna.
- Equipos de soldadura por arco protegido con gas, por arco con electrodos revestidos y oxigás. Oxicorte.
- Torno y fresadora de C.N.C., célula flexible robotizada para mecanizado, software de control.

- Banco universal para ensayo de motores térmicos. Motor didáctico con accionamiento eléctrico.
- Componentes de vehículos: motores, cajas de cambio, sistemas de transmisión, suspensión y frenado.
- Máquina de Ensayos de tracción
- Máquina de Ensayos de compresión
- Micro y macrodurómetros
- Calorimetría diferencial de barrido
- Horno
- Equipo de corrientes inducidas digital con pantalla LCD de alta visibilidad y sondas de diferentes rangos de trabajo.
- Equipos de ultrasonidos digitales dotados con diversos palpadores.
- Yugos de partículas magnéticas
- Medidor analógico de campo magnético residual M-10
- Lámparas de iluminación
- Equipo de líquidos penetrantes
- Microscopios ópticos
- Además, este laboratorio cuenta con equipos informáticos con software tanto para la simulación motores, así como software general que facilitan al alumno el procesamiento y presentación de la información recabada en el desarrollo experimental de las distintas prácticas.

## 7.2. Instituciones colaboradoras para la realización de prácticas externas

A continuación se detallan los centros con los que UNIR tiene firmado convenio de colaboración para la realización de las prácticas externas optativas (al final de este apartado 7 se adjuntan varios de ellos, dada la limitación de la sede electrónica del MECD de subir archivos de más de 2 MB):

INSTITUCIÓN COLABORADORA	LOCALIZACIÓN
3M ESPAÑA, S.L.	MADRID
AB AZUCARERA IBERIA SL (FABRICA DE MIRANDA)	BURGOS
ACCENTURE OUTSOURCING SERVICES SA	MADRID
ACCENTURE SL	MADRID
ACCIONA ENERGIA TERMOSOLAR MAJADAS SL	CÁCERES
ACCIONA TRANSMEDITERRANEA	MADRID

AIRBUS MILITARY CENTRO BAHIA DE CADIZ	CADIZ
ALUMINIO ESPAÑOL S.A.	LUGO
ARCELORMITTAL DISTRIBUCION SL	ASTURIAS
ASFALTOS ESPAÑOLES	MADRID
ASOCIACION ESPAÑOLA PARA LA CALIDAD	MADRID
ASTURIANA DE ZINC, S.A.U.	ASTURIAS
ATOS SPAIN SA	MADRID
AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTANDER	CANTABRIA
BASF COATINGS SA	GUADALAJARA
BASF ESPAÑOLA SL	BARCELONA
BUREAU VERITAS CERTIFICACION SA	VALENCIA
CAF SA	GUIPUZCOA
CAMPOFRIO FOOD GROUP SA	MADRID
CANAL DE ISABEL II GESTION	MADRID
CENTRO TECNOLOGICO DE CEREALES DE CASTILLA Y LEON (FUNDACION CETECE)	PALENCIA
CEPSA (REFINARIA DE TENERIFE)	SANTA CRUZ DE TENERIFE
CESPA SA	BARCELONA
CISCO SYSTEMS SPAIN SL	MADRID
COFARES. SOCIEDAD COOPERATIVA FARMACEUTICA	MADRID
COMPAÑIA LOGISTICA DE HIDROCARBUROS CLH SA	MADRID
CORITEL SA	MADRID
DERIVADOS DEL FLUOR SA	CANTABRIA
DURO FELGUERA SA - LINEA DE ENERGIA	ASTURIAS
E.ON RENOVABLES SL	MADRID

EL CORTE INGLES SA MADRID	MADRID
ELECNOR	MADRID
ENAGAS TRANSPORTE SAU.	MADRID
ENCE ENERGIA Y CELUSOSA SA	PONTEVEDRA
ENDESA ENERGIA SAU	MADRID
ENEL GREEN POWER ESPAÑA SL	MADRID
EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERIA S.L.	MADRID
ERCROS SA- FABRICA DE SABIÑANIGO	HUESCA
ESCUELA DE TECNICAS AERONAUTICAS (ESTAER)	MADRID
ESEN INGENIERIA Y SERVICIOS ENERGETICOS	ASTURIAS
FAGOR EDERLAN TAFALLA S COOP	NAVARRA
FCC ACI ACTIVIDADES DE CONSTRUCCION INDUSTRIAL SA	MADRID
FCC CONSTRUCCION SA	NACIONAL
FCC LOGISTICA SAU	MADRID
FCC SERVICIOS INDUSTRIALES Y ENERGETICOS SA	MADRID
FERSA INNOVA SL	ZARAGOZA
FORESA, INDUSTRIAS QUIMICAS DEL NOROESTE	PONTEVEDRA
FOSTER WHEELER	BARCELONA
FRIO MARITMO TERRESTRE S.A.	A CORUÑA
FUNDACION CENTRO TECNOLÓGICO DE MIRANDA DE EBRO	BURGOS
FUNDACION EDP	ASTURIAS
FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	VIZCAYA
GALLETAS GULLON SA	PALENCIA
GALP ENERGIA ESPAÑA SAU	MADRID

GE ENERGY POWER SYSTEM ESPAÑA SA	GUIPUZCOA
GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL INC	MADRID
GLAXO WELLCOME SA	BURGOS
GLOBAL CONSULTING SISTEMAS DE GESTION INTEGRAL SL	MURCIA
GRUPO EULEN SA	MADRID
HERO ESPAÑA SA	MURCIA
HEWLETT PACKARD ESPAÑOLA S.L.	MADRID
HIDROELECTRICA DEL CANTABRICO SA (CTCC CASTEJON)	NAVARRA
IBERMATICA SA	GUIPUZCOA
ICES S.A.	MADRID
IKEA IBERICA SA	MURCIA
INDRA SISTEMAS, S.A.	MADRID
INGETEA POWER TECHNOLOGY, S.A. - UN MARINE	VIZCAYA
INSTITUTO DE ASTROFISICA DE CANARIAS	ISLAS CANARIAS
INTECSA INDUSTRIAL	MADRID
JOCA INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES, S.A.	BADAJOS
JOHNSON CONTROLS AUTOBATERIAS	BURGOS
KNAUF GMBH SUCURSAL EN ESPAÑA	GRANADA
LABORATORIOS CINFA SA	NAVARRA
LEROY MERLIN ESPAÑA, S.L.U.	MADRID
MERCASEVILLA SA	SEVILLA
MERCEDES BENZ ESPAÑA SA	ÁLAVA
MONDRAGON ASSEMBLY S COOP	GUIPUZCOA
NAVANTIA SA	MURCIA

NEINVER ASSET MANAGEMENT ESPAÑA SL	MADRID
NESTLE ESPAÑA SA BARCELONA	BARCELONA
NESTLE ESPAÑA, S.A.	CANTABRIA
NESTLE PURINA PETCARE ESPAÑA SA	BARCELONA
NESTLE WATERS ESPAÑA SA	GIRONA
NEUMATICOS MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL SA	GUIPUZCOA
NEXTEL S.A.	VIZCAYA
NUTRECO ESPAÑA	MADRID
PAPELES Y CARTONES DE EUROPA SA (EUROPAC)	PALENCIA
PAPELES Y CARTONES DE EUROPA SA (FABRICA DE ALCOLEA)	HUESCA
PEPE JEANS SL	BARCELONA
PEPSICO MANUFACTURING, A.I.E.	BURGOS
PEUGEOT ESPAÑA SA	MADRID
PRODUCTOS CAPILARES L'OREAL SA	MADRID
PROSEGUR ESPAÑA SL	MADRID
QUALITY AND INTERNATIONAL AERONAUTICAL SERVICES SL - QIAS	SEVILLA
RECICLAJE Y CLASIFICACION DE RESIDUOS SLU	MADRID
REPSOL PETROLEO SA	MURCIA
REPSOL YPF SA	MADRID
ROCHE FARMA SA	MADRID
SACYR SA	MADRID
SAINT GOBAIN VICASA ZARAGOZA	ZARAGOZA
SAINT GOBAIN WEBER	BARCELONA
SAINT-GOBAIN CRISTALERIA SL	ASTURIAS

SAS AUTOSYSTEMTECHNICK SA	NAVARRA
SEMI SA	MADRID
SIEMENS SA	MÁLAGA
SKF ESPAÑOLA SA	BARCELONA
SMURFIT KAPPA CONTAINER SL	CORDOBA
SMURFIT KAPPA ESPAÑA SA	BARCELONA
SMURFIT KAPPA NERVION SA	VIZCAYA
TECNOCOM TELECOMUNICACIONES Y ENERGIA	MADRID
TELVENT ENERGIA SA	SEVILLA
TETRA PAK HISPANIA SA	MADRID
THE ENERGY HOUSE GROUP SL	BARCELONA
THYSSENKRUPP	NAVARRA
TOYOTA MATERIAL HANDDLING ESPAÑA SA	BARCELONA
TRW AUTOMOTIVE ESPAÑA SLU (EUROFREN)	NAVARRA
TUBERIAS Y PERFILES PLASTICOS SAU	ÁLAVA
UNIVERSAL ENERGY CONSULTING	ZARAGOZA
VALORIZA CONSERVACION DE INFRAESTRUCTURAS SA	A CORUÑA
VISCOFAN SA	NAVARRA
VISTEON SISTEMAS INTERIORES ESPAÑA SL	VALLADOLID

### 7.3. Espacios disponibles

Dedicación este Grado: <5%

Las oficinas de la UNIR se distribuyen en:

- Rectorado.
- Secretaría General.
- 1 Sala de Reuniones.
- 2 Aulas totalmente informatizadas de 50 m<sup>2</sup> cada una, con la incorporación de 50 equipos informáticos de última generación.
- 2 Aulas Multifunción (exámenes, conferencias, seminarios, etc.).
- 1 Aula-Plató con los Recursos necesarios para grabar las clases presenciales virtuales.
- 1 Salón de Actos para 100 personas.
- 1 Biblioteca
- 2 Salas de Sistemas, para albergar los Sistemas Informáticos y Tecnológicos.
- Recepción e información.
- 5 Salas de Reuniones, una de ellas multifunción, reuniones, conferencias.
- 3 Aulas de trabajo.
- 3 aulas polivalentes.
- 1 Aula-Plató con los Recursos necesarios para grabar las clases presenciales virtuales.
- 7 Salas de impartición de clases virtuales.
- 1 Sala de Sistemas, para albergar los Sistemas Informáticos y Tecnológicos.

#### 7.3.1. Criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

La plataforma e-learning en la que se desarrollará las titulaciones de la UNIR, se basará en el nivel AA de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido en la Web 2.0 del W3C, cuyos requisitos se recogen en la norma española sobre accesibilidad web (UNE 139803:2012).

UNIR firmó el pasado 23 de Abril de 2015 un Convenio Marco de colaboración con la Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de las personas con discapacidad. Dicho Convenio tiene por objeto establecer y articular un marco general de colaboración entre la Fundación ONCE y la UNIR para promover y facilitar el acceso de las personas con discapacidad a la educación, a la cultura, a la formación integral y al conocimiento arbitrándose iniciativas, medidas y acciones en los ámbitos de actuación y competencia que les corresponden.

Los ámbitos de actuación son:

- a) Accesibilidad Universal para personas con discapacidad, haciendo accesibles los entornos, productos o servicios utilizados.
- b) Sensibilización, Concienciación y Formación: jornadas técnicas, seminarios, acciones divulgativas... programas de formación a PAS y profesorado, etc.
- c) Integración Laboral: Proyecto de Prácticas de estudiantes con discapacidad “Oportunidad al talento”, con el fin de facilitar las prácticas curriculares y extracurriculares de estudiantes con discapacidad y su posterior tránsito hacia el mercado laboral.
- d) Foro de Compras Responsables: promover con carácter general la incorporación de cláusulas de contenido social en las contrataciones que se realicen.
- e) La UNIR pone de manifiesto su firme voluntad de promover y difundir la Certificación Bequal que la acreditaría como entidad excelente en sus políticas de gestión de la inclusión de las personas con discapacidad, desde la valoración inequívoca y objetiva.

Asimismo, para que la producción de contenidos por parte del equipo docente se ajuste a los requerimientos de accesibilidad establecidos, éstos se desarrollan mediante plantillas en Word con estilos cerrados y una vez producidos, se exportan a distintos formatos para facilitar a los estudiantes el acceso multidispositivo: HTML y PDF accesible.

Existe en UNIR el Servicio de atención a las necesidades especiales (SANNEE) que presta apoyo a los estudiantes en situación de diversidad funcional, temporal o permanente, aportando las soluciones más adecuadas a cada caso. Su objetivo prioritario es conseguir la plena integración en la vida universitaria de todos los estudiantes buscando los medios y recursos necesarios para hacer una universidad para todos.

#### **7.4. Dotación de infraestructuras docentes**

##### **7.4.1. Software de gestión académica**

Dedicación este Grado: <5%

La Universidad Internacional de La Rioja dispone de herramientas de gestión que permiten desarrollar de forma eficiente los distintos procesos académico-administrativos requeridos por el Título (acceso, admisión, expediente, reconocimientos y transferencias, gestión de actas, expedición de títulos, convocatorias) y por los procesos auxiliares de gestión de la universidad como son la gestión de exámenes, gestión de defensas de Trabajo Fin de Grado/Máster, gestión de prácticas, etc.

Dichas herramientas se han desarrollado sobre la base de la gestión por procesos, la gestión de calidad y la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios; y todo ello, al tratarse de una universidad en internet, previendo que las solicitudes y trámites puedan desarrollarse íntegramente a distancia.

Adicionalmente, también se ha adquirido un sistema anti-plagio para que los profesores puedan validar los trabajos de los alumnos.

#### 7.4.2. Campus virtual

Dedicación este Grado: <5%

UNIR cuenta con una plataforma de formación propia preparada para la realización de los títulos, diseñada sobre la base de la experiencia formativa de una de las empresas promotoras de UNIR, que cuenta con más de 13 años en gestión y formación y por la que han pasado más de 30.000 alumnos.

Esta plataforma pertenece al grupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning Management Systems), también conocidos como Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos (CMS, Content Management Systems).

Se trata de aplicaciones para crear espacios donde un centro educativo, institución o empresa, gestiona recursos educativos proporcionados por unos docentes y organiza el acceso a esos recursos por los estudiantes y, además, permiten la comunicación entre todos los implicados (alumnado y profesorado).

Entre sus características generales cabe destacar:

- Permite albergar tantas aulas virtuales como titulaciones, con el fin de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este entorno contiene los espacios *on line* dedicados al trabajo en equipo de profesores e investigadores.
- Ha sido diseñada pensando en los usuarios en todo momento. Por eso es fácil de utilizar y no requiere conocimientos específicos y el estudiante puede dedicar todos sus esfuerzos al aprendizaje de la materia que le interesa.
- Todo el sistema opera a través de la Web por lo que no es necesario que los alumnos aprendan a utilizar ningún otro programa adicional.
- La plataforma de teleformación cuenta con un sistema de administración muy completo y a la vez muy sencillo. Toda la administración se lleva a cabo de manera remota a través de cualquier ordenador con conexión a Internet y no requiere conocimientos específicos por parte de los administradores, orientadores o gestores de contenidos.
- Una de las características fundamentales de este sistema de teleformación es su gran flexibilidad. Todos los servicios que puede ofrecer la aplicación son módulos que pueden activarse o desactivarse sin afectar al funcionamiento del resto del sistema. Esto hace que sea muy adecuado para solucionar todo tipo de necesidades formativas.

Dentro del campus virtual el estudiante encuentra tantas aulas virtuales como asignaturas tenga matriculadas. Además dispone de una secretaría virtual para realizar sus trámites académicos de manera on-line. Desde el aula puede acceder a las sesiones presenciales virtuales a través de la televisión en Internet, que está basado en Adobe Flash Player, una aplicación que ya está instalada en más del 98% de los equipos de escritorio conectados a Internet.

La difusión se realiza mediante el streaming, es decir, el usuario no descarga nada en su ordenador, el visionado se realiza almacenando una mínima cantidad de información (buffering) para el visionado de los contenidos.

Los requisitos técnicos para el uso de la plataforma de teleformación se resumen en la siguiente tabla:

REQUISITOS TÉCNICOS	
<b>Sistema operativo</b>	Microsoft Windows 7, o posterior Mac OS X 10.6 o posterior
<b>Navegadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internet Explorer 9.0 o posterior</li> <li>▪ Mozilla firefox 25 o posterior</li> <li>▪ Safari 4.0 o posterior</li> <li>▪ Google Chrome</li> </ul> <p>Requisitos Adicionales: Adobe Flash Player 8 o posterior.</p>
<b>Resolución pantalla</b>	Resolución Mínima de 800x600 (se recomienda 1024x768 o superior).
<b>Ancho de banda</b>	3 Mb ADSL/ Cable (conexión alámbrica recomendada).
<b>Red</b>	Acceso externo a Internet, sin restricción de puertos o URL no corporativas.

<b>Audio</b>	Tarjeta de audio integrada, con altavoces o toma de auriculares.
<b>Video</b>	WebCam compatible con los sistemas operativos mencionados.
<b>Equipos PC</b>	Memoria RAM: mínimo recomendado 1 GB. Procesador: DUAL CORE.

### 7.4.3. Recursos de telecomunicaciones

Dedicación este Grado: <5%

Los recursos disponibles en la UNIR son los siguientes:

- 150 líneas de teléfono a través de tres primarios de telefonía en Madrid.
- 90 líneas de teléfono a través de un primario de telefonía en Logroño.
- Número de teléfono de red inteligente para llamadas entrantes: 902 02 00 03.
- 3 Centralitas de telefónica administrativa Panasonic TDA 600. 16 canales voIP + analógicos.
- 1 centralita digital NS1000.
- Nueve enlaces móviles con conexión digital a la central.
- Seis líneas de banda ancha redundantes y balanceadas utilizando tecnología Cisco para dar acceso a: Internet, Conectividad con Universitat XXI y al Campo Moodle que tiene la UNIR externalizado.
- Telefonía basada en VoIP sobre servidores Cisco Call Manager 5.1 redundados.
- 100 por 100 de los puestos de trabajo con acceso a la red local mediante cable.
- Cobertura WIFI en todas las dependencias universitarias.
- Sistemas de alimentación eléctrica ininterrumpida mediante baterías y un generador diesel que garantiza el servicio necesario para las comunicaciones y el normal funcionamiento de todos los equipos informáticos en caso de fallo eléctrico con autonomía de ocho horas.

### 7.4.4. Biblioteca virtual

Dedicación este Grado: <5%

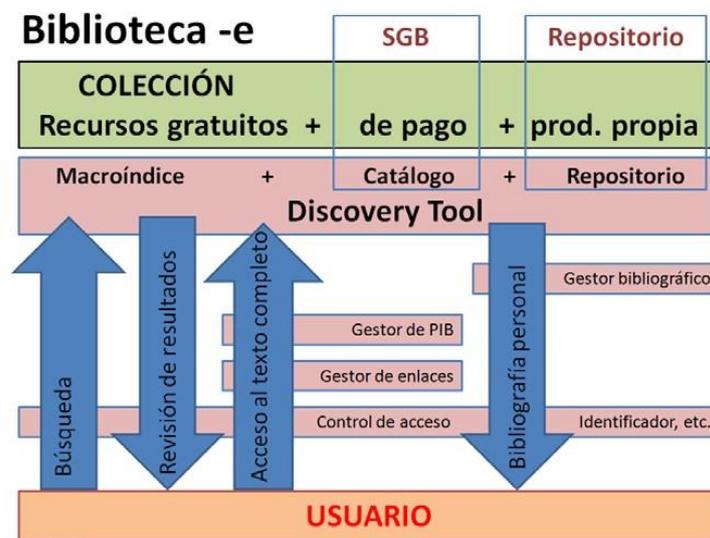
El material bibliográfico y documental, se gestiona a través de una biblioteca virtual. Esta cubre las necesidades de información de sus profesores, investigadores, alumnos y PAS, para la realización de sus tareas de docencia, investigación y gestión.

La política de adquisiciones de la biblioteca de la UNIR bascula fundamentalmente sobre recursos en soporte digital. La aún imprescindible adquisición de bibliografía en soporte de papel, se enfocará prioritariamente sobre aquellas áreas de conocimiento en las que se incardinan las líneas de investigación estratégicas de la universidad.

La adscripción de la UNIR a la CRUE ha implicado la pertenencia a la red REBIUN, con los derechos y obligaciones que prevé su Reglamento. El servicio de préstamo interbibliotecario de REBIUN es un instrumento fundamental para la investigación de los profesores de la UNIR.

La constitución de la biblioteca virtual se ha iniciado con la adquisición de un sistema de gestión de biblioteca y una herramienta de descubrimiento propiedad de PROQUEST, las cuales son la base para futuras extensiones.

La visión de biblioteca virtual sigue el modelo mostrado en la siguiente figura:



## 7.5. Dotación de infraestructuras investigadoras

### Personal docente y de apoyo a la docencia

Dedicación este Grado: <10%

El profesorado de la UNIR está integrado en 4 ejes académicos fundamentales: Educación, Comunicación, Ciencias Sociales y Tecnología. Estos cuatro ejes vertebran la estructura investigadora.

Ha sido creado, además, la Oficina de Consultoría y Apoyo a Proyectos de Investigación (OCAPI) con carácter interdisciplinar para coordinar todas las actividades investigadoras de la UNIR y proporcionar apoyo al personal docente-investigador (PDI) adscrito a la Universidad. Su finalidad es estimular y facilitar la participación efectiva de la comunidad académica UNIR en iniciativas de investigación, tanto propias como europeas, nacionales y regionales.

### Personal investigador y de apoyo a la investigación

UNIR desarrolla un plan bienal de investigación (Plan Propio de Investigación) que define las líneas maestras para el presente bienio, y aprueban seis líneas iniciales de I+D, que son desarrolladas por grupos de Investigación formados en torno a las líneas básicas de I+D. Los grupos están dirigidos por catedráticos y académicos de prestigio en sus áreas. Los grupos son flexibles e incorporan candidatos durante el bienio. Así, se parte de una estructura de 7 grupos con 15 miembros, aunque se espera duplicar en el plazo de 18 meses.

Al mismo tiempo, todo profesor recibe orientación y apoyo para mantener una carrera investigadora (publicación científica, dirección de trabajos de grado, tesinas de máster y tesis doctorales, estancias de investigación, etc.) que dependerá tanto de su implicación en Unir

como del plan individual de carrera elaborado para cada uno.

De esta manera, articulamos el personal investigador alrededor de Grupos y Líneas de trabajo, sin olvidar la atención individual según parámetros personales.

## 7.6. Mecanismos para garantizar el servicio basado en las TIC

El modelo de enseñanza de la UNIR hace un uso intensivo de las TIC para garantizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las infraestructuras tecnológicas que sirven de apoyo a la educación a distancia en la UNIR satisfacen los siguientes objetivos:

- Garantizar la accesibilidad a los servicios en todo momento.
- Proporcionar las herramientas de comunicación como web conferencia, correo electrónico, foros, listas de distribución, chat, programas de intercambio de archivos, de compartición de documentos, etc., que facilitan las comunicaciones entre usuarios (profesores, estudiantes, personal administrativo y público en general).

UNIR tiene contratado un proveedor europeo de servicios de Presencia en Internet, Hosting Gestionado, Cloud Computing y Soluciones de Infraestructura TIC (Arsys). Que nos permite:

- Optimizar la velocidad de conexión con todos los usuarios de Internet, buscamos que nuestros servidores sean vistos con gran rapidez y sin cuellos de botella por usuarios de conexiones por RDSI, ADSL, cable, etc, así como por internautas extranjeros.
- Redundancia física. Si una línea sufre un corte, las restantes mantendrán la conectividad con Internet
- Velocidad de descarga hacia cualquier destino. Los paquetes de datos escogerán la ruta más adecuada para llegar al usuario que está viendo las páginas por el camino más corto.

Desde el punto de vista técnico las infraestructuras tecnológicas de la UNIR disponen de las más avanzadas instalaciones en materia de seguridad física, control de temperatura y humedad, seguridad contra incendios y alta disponibilidad de energía eléctrica. Se detalla a continuación:

### 7.6.1. Seguridad física

- Sensores para el control de la temperatura y humedad ambiente.
- Filtrado de aire para evitar la entrada de partículas.
- Sistema automático balanceado y redundante de aire acondicionado.
- Sistema de detección de incendios que dispara, en caso de necesidad, un dispositivo de expulsión de gas inerte que extingue el fuego en pocos segundos.

#### 7.6.2. Seguridad en el suministro eléctrico

- Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI) para garantizar la estabilidad y continuidad de los equipos.
- Grupo electrógeno autónomo que suministraría, en caso de corte prolongado, la energía necesaria para que no haya pérdida de alimentación, de modo que los servicios a clientes no sufran ninguna alteración.

#### 7.6.3. Seguridad perimetral

- Acceso restringido por control de tarjeta magnética y contraseña.
- Sistema generalizado de alarmas.
- Tele vigilancia.

#### 7.6.4. Detalle del servicio de alojamiento

##### 7.6.4.1. Recursos software

Dedicación este Grado: <5%

La infraestructura lógica necesaria para el funcionamiento del campus virtual se describe en la siguiente tabla:

Rev.: 12/06/2016	Grado en Ingeniería en Organización Industrial
Página 195 de 210	Memoria Modificada. Junio 2016

**RECURSOS SOFTWARE**

Acceso Remote Desktop	Servidor de base de datos MySQL
Express Edition Soporte ASP y ASP.NET	Servidor de base de datos PostgreSQL
Extensiones FrontPage	Servidor de base de datos SQL Server 2008/2012
Filtro antivirus / antispam avanzado	Servidor de correo (Exchange/POP3/SMTP/listas)
Gestor de Base de datos: Microsoft SQL Server 2008/2012	Servidor de estadísticas AWStats
Indexador de ficheros Microsoft Index Server	Servidor FTP
Intérpretes VBScript, JScript, Active Perl, PHP y Python	Servidor Multimedia Windows Media Server
Lenguaje de programación ASP y ASP.NET	Servidor web IIS
Mailenable	Sistema Operativo: Windows 2008 Server y 2012
Microsoft oBind	Tecnología Microsoft
Microsoft Servidor DNS	Webmail Horde

**7.6.4.2. Recursos hardware**

Dedicación este Grado: <5%

En este punto se describen la infraestructura física necesaria que se necesita para que el campus virtual pueda ejercer su función. Esta infraestructura se puede resumir en tres puntos: Características técnicas del servidor, Características del hosting y sistema de copias de seguridad; tal como se describen a continuación en la tabla:

**RECURSOS HARDWARE**

Características técnicas del servidor	
Detalle de la máquina	Gestión del producto
Fabricante: IBM	Panel de control
Modelo Xeon E5-2630 0	Reinicios y resets
Tipo CPU: Intel Xeon Quad-Core	Avisos automáticos (email/SMS)
Número de núcleos: 24	Gráficos de ancho de banda y transferencia
Velocidad de cada núcleo: 2.30 GHz	Direcciones IP extra
Memoria RAM: 32 GB ECC	
Tamaño de discos 2x300 GB	
HDD Discos: 136 GB RAID 1	
HDD cabina FC: 2 TB	
2 HDD cabina SCSI: 1,5+B	
SAS RAID: RAID 1 Hot Swap –	
Transferencia: 18 Mbps	
	<b>Seguridad</b>
	Alojamiento IDC Protección firewall
	Monitorización avanzada
	<b>Garantías y Soporte</b>
	Garantía hardware ilimitada Soporte 24x7
Características del hosting	
Disponibilidad 24x7 del portal y la plataforma de formación con un porcentaje de disponibilidad del 99%.	
Servicio de backup y recovery de los datos almacenados en los servidores.	
Servicios de retenciones: Retención de la imágenes de los backup realizados por el tiempo que se acuerde.	
Servicios de sistemas de seguridad: Física (Control de Accesos, Extensión de Incendios, Alimentación ininterrumpida eléctrica, etc.,...) y Lógica (Firewalls, Antivirus, Securitización Web, etc.).	
Servicio de Monitorización, Informes y estadísticas de Ancho de Banda, disponibilidad de URL, rendimiento, etc.	

### Sistema de copias seguridad

### Compresión de datos de alto nivel

El proceso de copia se realiza a través de una tecnología puntera de copias de seguridad incrementales y completas, FastBit, que le garantiza:

- Altos niveles de compresión (un 50% de media), lo que nos permite almacenar en el servidor 2 veces el espacio contratado.
- Menor transferencia de datos, por lo que podrá realizar sus copias desde cualquier tipo de acceso a Internet, incluso desde una conexión RTB por línea analógica.

### Proceso sencillo y automático

Pues no se ha de recurrir a los métodos manuales en los que tiene que dedicar mucho tiempo y esfuerzo. Con el sistema de Backup Online se realizan las copias de seguridad con gran facilidad, lo que permite despreocuparse del proceso.

### Copia segura

El proceso de copia se realiza a través de una clave de cifrado y previa autenticación del usuario de acceso al servicio.

Se utiliza un algoritmo de cifrado de 448 bits (superior a los que se utilizan en certificados de seguridad web), a través de una clave privada, lo que garantiza que la información se almacena de forma segura y no es accesible más que por el usuario del servicio.

Además, al efectuar la copia en un servidor de Internet, sus datos se encuentran a salvo de cualquier incidente y fuera de sus instalaciones, lo que le protege ante catástrofes como incendios, errores humanos, fallos hardware o software, etc.

## 7.7. Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios

Este cuadro resume la planificación sistemática de infraestructuras, materiales y servicios de los que la Universidad se dotará en los próximos años de acuerdo a la previsión anual de incorporación de personal.

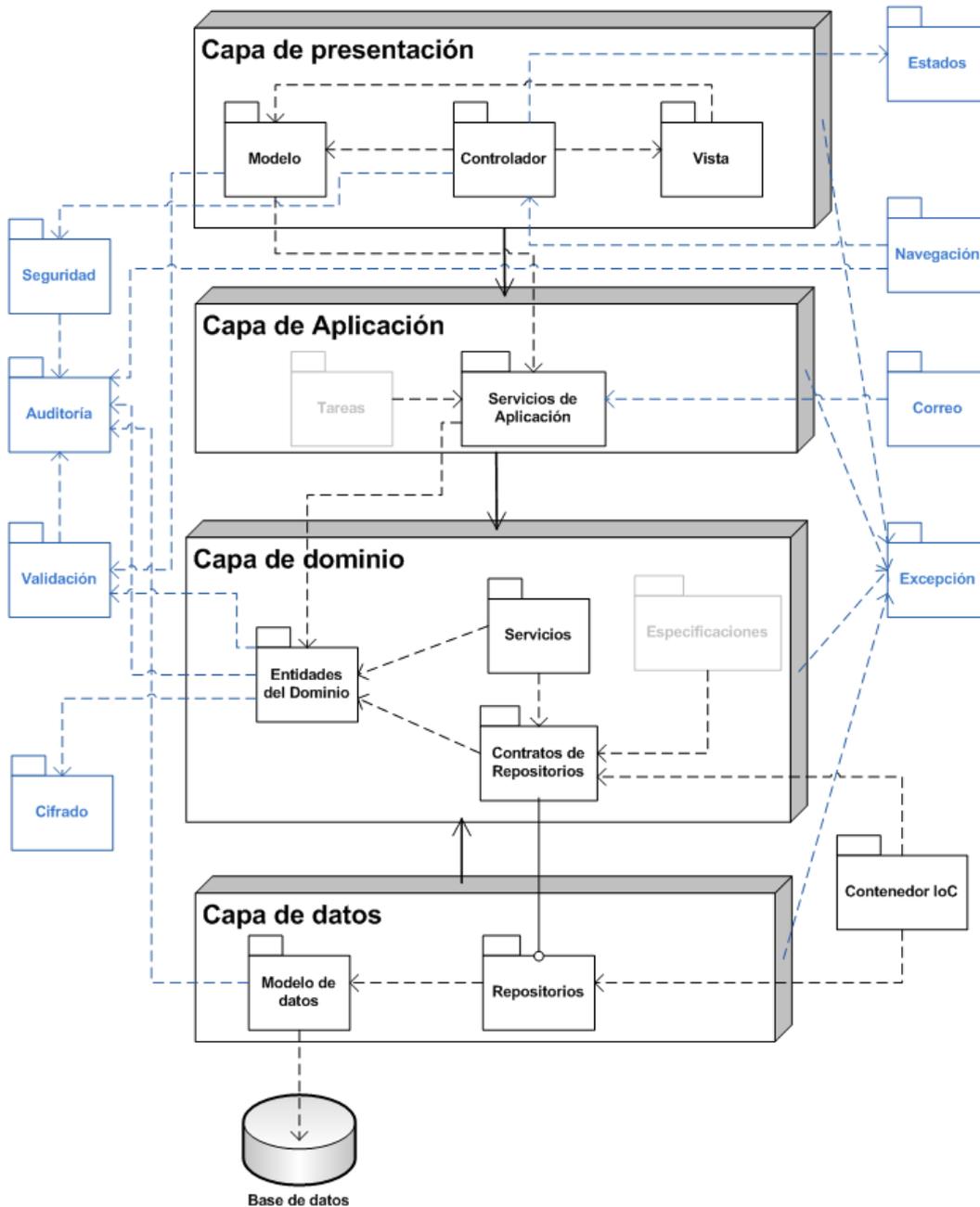
RECURSOS	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Capacidad máxima de acceso a Internet	600 Mb	Ilimitada	Ilimitada	Ilimitada
Líneas de acceso a internet redundantes	9	10	8	8

Capacidad de almacenamiento en servidores centrales	24 TB	30 TB	32 TB	34 TB
Impresoras departamentales (con fax y escáner)	32	32	32	32
Impresoras escritorio	8	10	12	12
Potencia de SAI	30 kVA	40 kVA	40 kVA	40 kVA
Potencia generadores diésel	50 kW	60 kW	60 kW	60 kW
Líneas telefónicas	160	190	210	210
Puntos de acceso <i>wireless</i>	14	16	18	20
Ordenadores sobremesa	460	500	600	620
Ordenadores portátiles	17	20	30	40
Teléfonos VoIP sobremesa	20	24	120	130
Teléfonos VoIP softphone	20	24	28	35

### 7.8.Arquitectura de software

Para el desarrollo de las aplicaciones informáticas desarrolladas a partir del 2012, la UNIR ha implantado una arquitectura de software orientada a Dominio DDD. Esta arquitectura dispone de componentes horizontales y transversales que se muestran en la siguiente figura:

## Arquitectura DDD



### 7.8.1. Componentes horizontales.

#### Capa de presentación

Basada en la definición del modelo vista controlador. Implementa las pantallas de usuario y los controladores de estas.

#### Capa de aplicación

Coordina actividades propias de la aplicación pero no incluye lógica de negocio siguiendo el Principio de “Separation of Concerns”.

### Capa de dominio

Basada en la definición del patrón “Entity” e implementada a través de las “IPOCO Entities”. Esta capa está completamente desacoplada de la capa de datos para lo cual se aplica el patrón “Inversion of Control”.

### Capa de datos

Basada en la definición del patrón “Repository” y es la encargada de acceder a la base de datos de la aplicación.

## 7.8.2. Componentes transversales

### Componente de seguridad

Gestiona la seguridad en el acceso a la aplicación, y se divide en dos:

1. Autenticación: Permite validar la identidad de los usuarios e incluye el inicio y fin de sesión, el recordatorio y cambio de contraseña y la activación de cuenta de los usuarios
2. Autorización: Permite gestionar los permisos de los usuarios en la aplicación a partir de los roles que les hubiesen sido asignados e incluye:
  - a. Permisos de acceso a las páginas
  - b. Permisos de acceso a las opciones de menú
  - c. Permisos de lectura, escritura, eliminación y consulta
  - d. Permisos de ejecución de acciones

### Componente de estados

Implementado en base al patrón “Memento” y permite recuperar el estado anterior de una página durante el proceso de navegación del usuario para mantener los valores introducidos en los filtros, listados, asistentes, etc. Deberá estar preparado para escenarios con granja de servidores.

### Componente de navegación

Permite establecer la relación de flujos entre las páginas de la aplicación para mantener la coherencia en la navegación del usuario.

### Componente de validación

Permite realizar las validaciones de los valores de entrada y salida de la aplicación. Incluye lo siguiente:

1. Validación de definición de campos: Permite validar la definición de los campos en base a la longitud, tipo de dato, rango de valores, etc.
2. Validación de formatos: Permite validar los formatos de texto conocidos como son: NSS, NIE, NIF, CIF, CCC, EMAIL, MOVIL, etc.
3. Filtrado de textos: Permite filtrar los textos de entrada (usuarios) y salida (base de datos) en base a una lista negra de palabras con el fin de evitar inyecciones de SQL y de XSS.

### Componente de auditoría

Permite registrar una bitácora de las acciones realizadas por los usuarios en la aplicación almacenando: la naturaleza de la acción, el momento en que se realizó, desde donde y el usuario que la ejecutó. Incluye 5 niveles de auditoría:

1. Auditoría de acceso: Encargado de registrar los inicios, cierres de sesión, intentos fallidos en la aplicación, solicitudes de recordatorio y cambios de contraseña.
2. Auditoría de navegación: Encargado de registrar las páginas visitadas por los usuarios en la aplicación recogiendo la mayor cantidad de parámetros posibles (tiempo, navegador, etc.).
3. Auditoría de acciones: Encargado de registrar todas las acciones realizadas por el usuario en el sistema recogiendo la mayor cantidad de parámetros posibles (contexto, registro, etc.).
4. Auditoría de datos: Encargado de registrar los cambios que un usuario realiza sobre los datos de la aplicación recogiendo la mayor cantidad de parámetros posibles. Incluye operaciones de alta, edición, eliminación y consulta de registros (contexto, registro, filtro, etc.).
5. Auditoría de validación: Encargado de registrar las validaciones incorrectas y filtros aplicados que eliminaron cadenas de inyección SQL y XSS.

### Componente de excepciones

Encargado de interceptar, registrar, categorizar y comunicar los errores encontrados en la aplicación en producción. Estas excepciones deberán estar dentro de un contexto para identificar como han ido subiendo por las diferentes capas e incluirán información relativa al espacio de nombres, clase, método y cualquier información adicional como ser el usuario.

**Componente de cifrado**

Encargado de realizar el cifrado y descifrado de información sensible como la contraseña o datos sensibles según la L.O.P.D.

**Componente de correo**

Encargado de realizar el envío de los correos electrónicos de la aplicación.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Una previsión de los resultados que obtendrán los estudiantes del Grado de Diseño Gráfico en la UNIR se enfrenta con los siguientes factores de dificultad.

Primero.- Se trata de una titulación que se impartirá en una universidad de reciente creación y no tiene muchos precedentes sobre los que basarse.

Segundo.- El carácter de universidad no presencial (que está, en estrecha relación con el perfil del estudiante que la elegirá) comporta que los periodos para la finalización con éxito de la enseñanza han de estimarse, *a priori*, más dilatados que en las presenciales.

No obstante, partiendo de la base de que el perfil mayoritario de alumnos de UNIR son estudiantes muy motivados y que son conscientes de la mejora profesional y/o personal ya que las necesidades sociales en este ámbito son cada vez mayores.

- Estudiante que compatibiliza trabajo y estudio: un alto porcentaje de alumnos compatibilizan un trabajo con los estudios, tiene una carrera laboral, está preocupado por adquirir cierta categoría profesional y por promocionar en su empleo, experimentado en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como internet, correo electrónico, etc., que bien ya finalizó sus estudios oficiales y pretende ampliar sus estudios de grado.
- Personas que por razones geográficas, discapacidad, o cualquier otra circunstancia personal, no pueden asistir regularmente a clases presenciales, siendo la enseñanza a distancia una oportunidad para la mejora de su cualificación profesional y para la obtención de un título universitario de postgrado de carácter oficial.

Para una estimación adecuada de los resultados UNIR ha establecido unos valores para las tasas de graduación, abandono, eficiencia. A estos efectos, se entenderá por:

**Tasa de Graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año académico más (d+1) en relación con su cohorte de entrada. Forma de cálculo: El denominador es el número total de estudiantes que se matricularon por primera vez en una enseñanza en un año académico. El numerador es el

número total de estudiantes de los contabilizados en el denominador, que han finalizado sus estudios en el tiempo previsto (d) o en un año académico más (d+1).

Graduados en “d” o en “d+1” (de los matriculados en “c”)  
----- x100  
Total de estudiantes matriculados en un curso “c”

**Tasa de Abandono:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el Título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el posterior. Forma de cálculo: Sobre una determinada cohorte de estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en el Título ni en el año académico siguiente al que debieran haber finalizado de acuerdo al plan de estudios (t+1) ni dos años después (t+2), es decir, dos años seguidos, un año después de la finalización teórica de los estudios y el siguiente.

Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos cursos “t+1” y “t+2”  
----- x100  
Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1  
n = la duración en años del plan de estudios

**Tasa de Eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado. Forma de cálculo: El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de titulados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado los graduados.

Créditos teóricos del plan de estudios \* Número de graduados  
----- x100  
(Total créditos realmente matriculados por los graduados)

Se ha tenido en cuenta lo indicado en la “*Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales*” editada por ANECA en lo relativo a “*aquellas titulaciones procedentes de Títulos implantados anteriormente en la Universidad que presenta la propuesta, las estimaciones podrán basarse en datos históricos procedentes de dichas titulaciones*”.

Por este motivo se ha tomado como referencia los resultados obtenidos en otros títulos de UNIR del mismo área. Los resultados previstos corresponden a las medias obtenidas en los últimos cuatro cursos académicos y son los siguientes:

Tasa de Graduación %	70
Tasa de Abandono %	20
Tasa de Eficiencia %	75

## 8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados

La Política de Calidad de la UNIR fue definida para promover y garantizar el logro de la misión de la organización. El despliegue de la Política de Calidad se evidencia en la implantación de un Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC), que es de aplicación en cada Centro y Departamento responsables de los Títulos de Grado, Máster, y Doctorado. Dicho sistema queda recogido en el criterio 9 de esta guía y aparece desarrollado en el Manual de Calidad y sus procedimientos. La estructura definida en el Manual de Calidad establece que la Unidad de Calidad, UNICA, será el órgano responsable del seguimiento y la toma de decisiones generales sobre el SGIC y de cada titulación, en este último caso recibe la asistencia y colaboración de las UCT.

Para garantizar el adecuado funcionamiento del SGIC se han establecido diferentes instrumentos de seguimiento que aparecen recogidos en el procedimiento PA-4-1 donde se describe cómo se realiza la medición, el análisis de los resultados y la mejora continua.

- Las unidades de calidad que realizan el análisis de los resultados y del logro de los objetivos establecidos inicialmente, elaboran un informe anual de conclusiones indicando las posibles medidas correctivas, en su caso, y el correspondiente informe de propuestas de mejora (DO-4-1-1 Informe Anual del Título y DO-4-1-2 Propuestas de Mejora Continua).
- **La UNICA** recibe y analiza la información de cada Titulación y de cada Departamento involucrado en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje realizando, en su caso, las sugerencias que considere oportunas al Plan de Mejora.

En particular, y adaptado a esta titulación y a estos resultados el procedimiento es el siguiente:

Tras cada periodo de evaluación, a través de la aplicación informática de informes de calidad, Dirección Académica del Título comprueba si los resultados obtenidos se adecúan a las expectativas, o si por el contrario, es necesario definir alguna medida (en la mayoría de los casos, estas medidas vendrán sugeridas por profesores, alumnos y la propia coordinación)

La Coordinación Académica es la encargada de custodiar los datos y los registros necesarios. Para su custodia y comunicación dispone de un espacio compartido, el REPOSITORIO DOCUMENTAL, donde son controlados los documentos por parte del Departamento de

Calidad, pero accesibles para su consulta por parte de todos los usuarios autorizados (PA-4-3 de Gestión de Documentos y Evidencias).

Con los datos obtenidos, la coordinación Académica realiza un análisis de los mismos y del logro de los objetivos establecidos inicialmente. Elabora un informe anual de conclusiones indicando las posibles medidas correctivas, en su caso, y el correspondiente informe de propuestas de mejora (DO-4-1-1 Informe Anual del Título y DO-4-1-2 Propuestas de Mejora Continua)

UNICA recibe y analiza la información de cada Titulación realizando, en su caso, sugerencias al Plan de Mejora que se haya establecido en el informe.

UNICA traslada la información a la Comisión Permanente del Consejo Directivo para la aprobación de las medidas propuestas o su desestimación.

Toda información relevante se hace saber a los grupos implicados (ver Plan de comunicación y PA.6.2 de Comunicación Interna.)

De este modo la UNICA, tiene una visión conjunta de todas las titulaciones y propone en el Pleno de la UNICA, que se reúne al inicio y al final del curso, las acciones de mejora que son necesarias a nivel global de Universidad y ratifica las propuestas de cada UCT para su titulación.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<http://www.unir.net/sistema-calidad.aspx>

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 Cronograma de implantación del Título

La implantación se hará de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios del Grado:

Curso Académico	Curso del Grado
Curso 2014 – 15	1º
Curso 2015 – 16	2º
Curso 2016 – 17	3º
Curso 2017 - 18	4º

### 10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

No aplicable.

### 10.3. Enseñanzas que se extinguen

No aplicable.

### 10.4. Extinción de las enseñanzas

UNIR podrá decidir, a través de los órganos previstos en sus normas de organización y funcionamiento con competencia en la implantación y extinción de titulaciones, que el presente Grado se extinga si, tras tres cursos consecutivos, el número de alumnos de nuevo ingreso no supera la cifra de 15.

La salvaguardia de los derechos de los estudiantes queda asegurada, tal como se indica en la disposición primera de las Normas de Permanencia: “Se garantiza a todo estudiante el derecho a terminar su titulación siempre que cumpla las normas que se indican en el punto 2. En el supuesto de que el Consejo de Administración, debido a causas graves, se plantease la posible extinción de la titulación, esta sólo podría ejecutarse mediante el procedimiento de no ofertar plazas para nuevos estudiantes en el curso siguiente definiendo un plan de extinción que, de

acuerdo con la legislación vigente, garantice la finalización de los estudios a quienes lo hubieran comenzado”.