

unir

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

Memoria verificada del título oficial de
**MÁSTER UNIVERSITARIO
EN GESTIÓN AMBIENTAL Y ENERGÉTICA
EN LAS ORGANIZACIONES**

(Aprobado por ANECA el 01 de marzo de 2016)

ÍNDICE

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO | 4 |
| 1.1. DATOS BÁSICOS | 4 |
| 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS | 4 |
| 1.3. UNIVERSIDADES Y CENTROS..... | 4 |
| 1.3.1. PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS | 4 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 6 |
| 2.1. INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y PROFESIONAL DEL TÍTULO..... | 6 |
| 2.2. NORMAS REGULADORAS DEL EJERCICIO PROFESIONAL..... | 12 |
| 2.3. REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES | 12 |
| 2.4. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS. | 16 |
| OBSERVACIONES REFERENTES AL CRITERIO 1.3.1. PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS | 26 |
| 3. COMPETENCIAS | 27 |
| 3.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES..... | 27 |
| 3.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES..... | 28 |
| 3.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | 29 |
| 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES | 32 |
| 4.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN PREVIO | 32 |
| 4.2. REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN | 36 |
| 4.3. APOYO A ESTUDIANTES..... | 39 |
| 4.4. SISTEMAS DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS..... | 41 |
| 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS | 44 |
| 5.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS | 44 |
| 5.2. ACTIVIDADES FORMATIVAS..... | 59 |
| 5.3. METODOLOGÍAS DOCENTES | 62 |
| 5.4. SISTEMAS DE EVALUACIÓN | 63 |
| 5.5. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS | 65 |
| 6. PERSONAL ACADÉMICO | 84 |
| 6.1. PROFESORADO | 84 |
| 6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS | 120 |
| 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS | 127 |
| 7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES..... | 127 |
| 7.2. INSTITUCIONES COLABORADORAS PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS | 127 |
| 7.3. DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DOCENTES..... | 133 |

| | | |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 2 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.4. | DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS INVESTIGADORAS..... | 136 |
| 7.5. | RECURSOS DE TELECOMUNICACIONES..... | 136 |
| 7.6. | MECANISMOS PARA GARANTIZAR EL SERVICIO BASADO EN LAS TIC..... | 137 |
| 7.7. | DETALLE DEL SERVICIO DE ALOJAMIENTO..... | 140 |
| 7.8. | PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS | 143 |
| 7.9. | ARQUITECTURA DE SOFTWARE | 144 |
| 7.10. | CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS | 147 |
| 8. | RESULTADOS PREVISTOS | 149 |
| 8.1. | ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS | 149 |
| 8.2. | PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS..... | 151 |
| 9. | SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD | 153 |
| 10. | CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN | 154 |
| 10.1. | CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN..... | 154 |
| 10.2. | PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN | 154 |
| 10.3. | ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN | 154 |
| 10.4. | EXTINCIÓN DE LAS ENSEÑANZAS | 154 |

| | | |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 3 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Datos básicos

| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Denominación | Máster Universitario en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones por la Universidad Internacional de La Rioja |
| Tipo de Enseñanza | A distancia |
| Facultad | Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología |
| Rama de conocimiento | Ingeniería y Arquitectura |
| ISCED 1 | 520 – Ingeniería y profesiones afines |
| ISCED 2 | 422 – Ciencias del medio ambiente |
| Profesión regulada | NO |
| Lengua | Castellano |

1.2. Distribución de créditos

| Materias | Créditos ECTS |
|-------------------------|----------------------|
| Obligatorias | 42 |
| Optativas | 0 |
| Prácticas Externas | 6 |
| Trabajo Fin de Máster | 12 |
| Créditos totales | 60 |

1.3. Universidades y centros

1.3.1. Plazas de nuevo ingreso ofertadas

| Año de implantación | |
|----------------------------|-----|
| Primer año | 200 |
| Segundo año | 200 |

1.3.2. 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 |
| PRIMER AÑO | 60 | 60 | 30 | 41 |
| RESTO AÑOS | 42 | 60 | 30 | 41 |

| | | |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 4 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

1.3.3. Normativa de permanencia

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

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 5 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Interés académico, científico y profesional del título

La relación entre el hombre y el medio ambiente viene desde antiguo. El hombre primitivo recolectaba y cazaba de la naturaleza, pero el impacto que producía en el medio ambiente era pequeño.

Con el devenir de los tiempos las necesidades del hombre se fueron haciendo mayores lo que se tradujo en una cada vez mayor explotación de los recursos naturales. Se pasó del uso al abuso de los recursos naturales. Desde finales de los años 40 hasta la década de los 70 hubo un fuerte crecimiento económico y demográfico y se ejercía una fuerte presión sobre la naturaleza. Además en esta época se pensaba que la protección del medio ambiente era un obstáculo para el crecimiento económico y para la obtención de beneficios económicos.

Es a partir de la década de los 70 cuando esta mentalidad cambia. Se toma conciencia de la limitación de los recursos naturales y de la posibilidad real de agotarlos. Diferentes eventos acontecen en esa época que propician este cambio hacia una mayor sensibilización ambiental. En 1972 se publica informe Meadows sobre “Los límites del crecimiento”¹, en dicho informe se concluye que: si el actual incremento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales se mantiene sin variación, alcanzará los límites absolutos de crecimiento en la Tierra durante los próximos cien años. Además en ese mismo año se produce en Estocolmo, la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano donde se exponen una serie de principios para que sirvan de concienciación y guía para mejorar y preservar el medio humano. Y es en el año 1973 cuando desde la Comunidad Económica Europea adoptó uno de los principios rectores del derecho comunitario del medio ambiente “quien contamina, paga”.

Nace de esta manera la conciencia del desarrollo sostenible y se produce un cambio por parte de las empresas y de la sociedad en general en la forma de ver el medio ambiente. Tiene que existir un equilibrio entre la necesidad de crecimiento de una empresa y los impactos que la actividad de la misma pueda causar al medio ambiente, tanto en entradas (energía, agua, materias primas) como en salidas (emisiones, vertidos, afecciones al suelo).

En la década de los 90, la concienciación por la problemática ambiental ya es de carácter general y esta tendencia se ha mantenido a lo largo de los años gracias a diferentes cumbres, encuentros y tratados internacionales. Así, el término desarrollo sostenible quedó recogido por primera vez en el Informe Brundtland (1987)² como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”. Podremos hablar de desarrollo sostenible cuando las

¹ Meadows, D. Meadows, D. Randers, J. Behrens, W. (1972). The Limits to Growth. New York, Signet Books.

² Informe socio-económico elaborado por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas. <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N87/184/67/IMG/N8718467.pdf?OpenElement>

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 6 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

empresas y las personas definan proyectos en los que se encuentren en equilibrio los tres componentes del desarrollo sostenible, economía, sociedad y medio ambiente (Oñate y colaboradores, 2002)³:

- Sostenibilidad económica: ocurre en el momento en el que la actividad encaminada hacia la sostenibilidad es viable y rentable.
- Sostenibilidad social: se da cuando se consigue la cohesión social y se trabaja hacia la consecución de objetivos comunes.
- Sostenibilidad ambiental: se logra cuando existe compatibilidad entre la actividad a desarrollar y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas.

En la época actual, esa sensibilización hacia la protección del medio ambiente, se ha convertido en una demanda por parte de la sociedad. Según la encuesta bianual (Septiembre, 2013), realizada por la empresa Tetra Pak⁴, los productos o servicios respetuosos con el medio ambiente son percibidos por el consumidor como mejores que otros que no tienen en cuenta la dimensión medioambiental. Además, el informe señala como los consumidores demandan más información medioambiental en los productos, así a fecha del informe, un 54% de los consumidores confían en las etiquetas o certificados ecológicos, en comparación con el 37% del 2011.

Tanto es así que la evolución del mercado indica que sólo se mantendrán en el tiempo y experimentarán un crecimiento positivo, aquellas empresas que tengan en cuenta el medio ambiente a la hora de diseñar y desarrollar sus productos y procesos.

Esta demanda de la sociedad viene avalada por toda una serie de legislación medioambiental establecida tanto a nivel internacional, como europeo y por supuesto nacional. La protección del medio ambiente tiene un enfoque moral, pero también mandatorio desde el punto de vista legal.

La crisis económica mundial acaecida en los últimos años, ha venido a reforzar la idea sobre la importancia del ahorro energético. Las empresas buscan ya desde hace unos años sistemas que les permitan consumir menos energía de una forma eficiente. Este concepto de ahorro energético también se traslada al consumidor final, quien busca en el mercado y en su propia vivienda productos que le garanticen ese menor consumo. En este contexto es importante resaltar el hecho de que cuanto menos se consume, menos emisiones a la atmósfera se generan.

El protocolo de Kyoto es el acuerdo internacional más importante sobre cambio climático, suscrito por la mayoría de los países industrializados. Su objetivo es reducir las emisiones de

³ Oñate, J.J., Pereira, D., Suárez, F., Rodríguez, J.J., y Chacón, J. (2002). Evaluación ambiental estratégica: la evaluación ambiental de políticas, planes y programas. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

⁴ <http://www.tetrapak.com/about-tetra-pak/press-room/news/2020-environmental-targets>

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 7 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

gases con efecto invernadero a nivel global. Estados Unidos es el país que destacó en su momento por no ratificar el protocolo, sin embargo, las políticas de este país están cambiando y todo apunta a que en un futuro cercano tendrá el cambio climático como parte fundamental de su política ambiental. Hecho positivo que repercutirá a nivel mundial, dando también una respuesta hacia otro de los problemas ambientales de carácter global que afecta y preocupa al conjunto de la población como es el cambio climático. La apuesta por las energías renovables es ya una realidad en nuestro país, siendo España pionera en Europa en el sector. Ya en el año 2009 en el Washinton Pots se recoge la noticia de España como referente para Estados Unidos en el uso y desarrollo de las energía renovables⁵.

A la par que se incrementa la concienciación social hacia un desarrollo sostenible, se han desarrollado toda una serie de herramientas para lograrlo, unas en el ámbito voluntario de la normalización y de los sistemas de gestión y otras en el ámbito legislativo.

La Universidad Internacional de la Rioja, a través de esta titulación, da respuesta a ambos aspectos y cubre una necesidad y una demanda social que se intensifica marcada por la situación actual que estamos viviendo. La gestión ambiental y la eficiencia energética son ya procesos estratégicos en las empresas que demandan profesionales que sepan dar cobertura a estas exigencias legales y de mercado.

- **La legislación ambiental** es amplia y está en continuo cambio. Desde el punto de vista sectorial, en España, varias son las actividades sometidas a la presión legislativa: actividades con emisiones a la atmósfera, actividades con vertidos, generadoras de residuos, con afección al suelo, con emisiones acústicas, actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental. También la Unión Europea con la elaboración de Directivas y Reglamentos muestra su compromiso con la prevención de la contaminación y con el desarrollo sostenible.
- Así, por ejemplo, la Directiva 96/61/CE de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, recientemente derogada por la Directiva 2010/75/UE, se basa en evitar o reducir y controlar la contaminación, a la vez que simplificar en un solo procedimiento administrativo los trámites sectoriales. Esta Directiva comunitaria ya ha sido transpuesta a la legislación nacional como Ley 5/2013, modificándose así, la Ley 16/2002 y la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.
- Otra ley muy importante en el ordenamiento jurídico ambiental es al Ley 34/2007 de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera. El objeto de la ley es establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica con el fin de evitar o minimizar los daños que de esta puedan derivarse para las personas y el medio ambiente.

⁵ http://www.elconfidencial.com/mercados/archivo/2009/09/24/18_espana_pionera_energias_renovables_modelo_segun.html

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 8 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- En ambos casos hay un nuevo enfoque hacia la prevención antes de la corrección o de la eliminación.
- **La eficiencia energética y de las energías renovables** son también una gran apuesta en Europa. El ejemplo más claro es la Directiva 2012/27/UE de 25 de octubre de 2012⁶ sobre eficiencia energética. Esta directiva surge ante la necesidad de llegar al compromiso fijado por la Unión Europea en aumentar la eficiencia energética, es decir, el ahorro, en un 20% para 2020, objetivo que según todos los indicios parece difícil de conseguir. En ella, puede leerse el siguiente texto “La Unión se enfrenta a retos sin precedentes debido a una creciente dependencia de las importaciones de energía y a la escasez de recursos energéticos, así como a la necesidad de limitar el cambio climático y superar la crisis económica. La eficiencia energética es un medio valioso para superar estos retos”.
- De las novedades y cambios que trae esta Directiva, España tiene parte del camino andado, sobre todo en lo referente a comunicación de objetivos de eficiencia energética y comunicación del Plan Nacional Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2014⁷ ante la Comisión. Sin embargo, tiene otras cuestiones sobre las que incidir como son la obligatoriedad de auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios, contabilización de consumos, etc.
- **La Certificación Energética de edificios** también ha evolucionado y ha pasado de ser un requisito voluntario a estar legislado a través del Real Decreto 235/2013⁸ mediante el cual se establece el procedimiento básico para el establecimiento de dicha certificación. Tanto para edificios nuevos como existentes se les exige a constructores o propietarios estar en posesión de la etiqueta de eficiencia energética antes de realizar cualquier transacción de alquiler o venta.

Desde la Unión Europea se tiende hacia la armonización de Directivas y estándares que faciliten la evaluación de la conformidad de sustancias y productos en toda la Unión⁹. Así, el 1 de enero de 2013, entró en vigor el nuevo Reglamento (UE) Nº 1025/2012¹⁰ sobre la Normalización Europea.

En este sentido, los organismos europeos para la normalización (CEN, CENELEC y ETSI) y por ende, España como estado miembro, fomentan la implantación y certificación de Sistemas de Gestión, como medio para alcanzar por parte de las empresas, esa cultura de la prevención,

⁶ <http://www.boe.es/doue/2012/315/L00001-00056.pdf>

⁷ http://www.f2e.es/uploads/doc/20140512084153.pnaee_2014_2020.pdf

⁸ <http://www.boe.es/boe/dias/2013/04/13/pdfs/BOE-A-2013-3904.pdf>

⁹ <http://www.newapproach.org/>

¹⁰ <http://www.boe.es/doue/2012/316/L00012-00033.pdf>

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 9 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

mostrando así un compromiso compromiso social, que va más allá del mero cumplimiento de la legislación y con el que se espera lograr ese desarrollo sostenible.

- **Los Sistemas de Gestión** son herramientas que permiten a las organizaciones alcanzar los compromisos fijados en materia de calidad, medio ambiente, eficiencia energética, etc., que van más allá de los requisitos legales establecidos.
- Las normas técnicas, como documentos de aplicación voluntaria, ponen a disposición de las organizaciones las mejores prácticas existentes en el mercado de un producto o un servicio. En el informe de AENOR de 2013¹¹ se destaca como las normas mejoran el comercio y hacen más competitivas a aquellas empresas que las aplican.
- La tendencia a nivel mundial, según publica ISO en su informe sobre las certificaciones de los Sistemas de Gestión en 2012¹² (The ISO Survey of Management System Standard Certifications-2012), es a aumentar el número de certificaciones con respecto al año anterior. Tal y como puede verse en la Figura 1, se produjo un aumento en las certificaciones de todas las normas representadas, sin embargo, cabe destacar el gran aumento en el número de certificaciones de la ISO 50001, en un 332% con respecto al 2011.

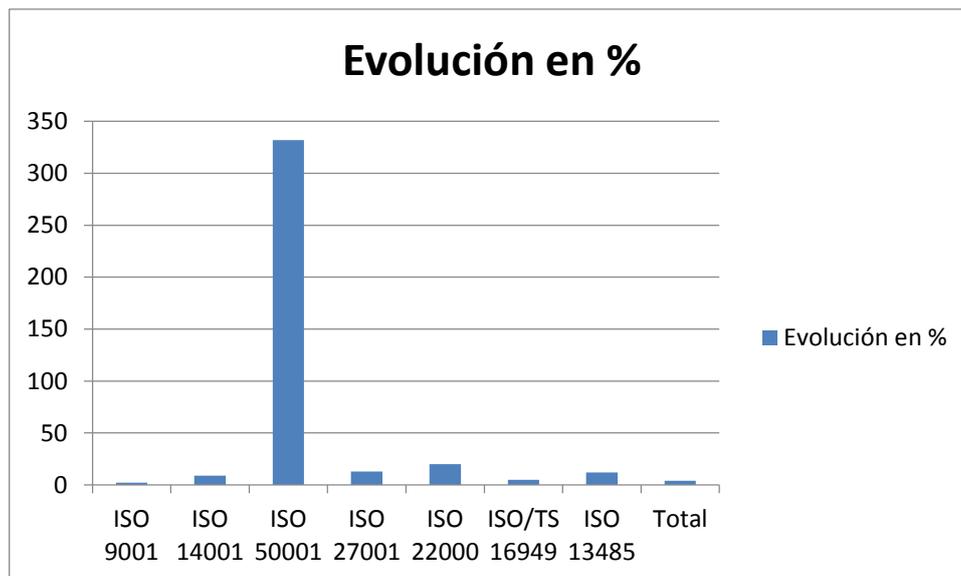


Figura 1. Evolución en % de la Certificación en Sistemas de Gestión en el mundo 2011-2012.
Fuente: The ISO Survey of Management System Standard Certifications – 2012.

- Según este mismo informe, la tendencia en España es la misma, se confirma el aumento en el número total de certificaciones. Y, en concreto, en el caso de la

¹¹ <http://www.aenor.es/inf2013/ES/InformeAnualAENOR2013/index.html>

¹² http://www.iso.org/iso/iso_survey_executive-summary.pdf

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 10 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

certificación en ISO 5001 España se sitúa en el número dos de Europa, entre Alemania y Dinamarca.

El Máster en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones es una titulación en la que se conjugan la parte legislativa con los sistemas de gestión y normativa voluntaria. Es por tanto una propuesta formativa que da al alumno una visión global, a la vez que un conocimiento detallado de la gestión ambiental energética para alcanzar el desarrollo sostenible en las organizaciones.

El término organizaciones abarca todo tipo de sociedades (privadas, públicas, gubernamentales y no gubernamentales) y no restringe a ningún sector de actividad. Es, por tanto, un término general, que en el contexto del Título hace referencia a la aplicabilidad de los estudios realizados y de las competencias adquiridas por parte de los estudiantes que cursen el mismo. Esta aplicabilidad se hace patente en las dos partes del Máster, tanto en la parte de gestión ambiental, como de gestión energética, puesto que ambas temáticas pueden ser aplicadas en una diversidad de organizaciones sin importar su naturaleza, sector de actividad o ubicación. El Sistema de Gestión de la Energía puede ser aplicado a todo tipo de organizaciones, así como el conocimiento de sistemas eficientes de energía eléctrica y térmica. La evaluación energética se hace a edificios en general, independientemente de que esos edificios sean de una administración pública o de una empresa privada. La aplicación de las energías renovables puede hacerse allí donde se necesite y dónde se den las condiciones adecuadas para ello. Si hay una parte del temario que se centra más en la industria (en concreto dos temas de la asignatura “Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria”), pero no como para hacer el máster específico del sector industrial.

Así, el pasado mes de noviembre se ha celebrado en Madrid el Congreso Nacional de Medio Ambiente ([CONAMA 2014](#)). Dentro de los aspectos desarrollados en el mismo, una jornada estuvo dedicada exclusivamente a la eficiencia energética. A este congreso asistieron ponentes y participantes de diferentes empresas en distintos sectores de actividad. Es tal, la importancia que al sector energético le dan las empresas que existen diferentes asociaciones y plataformas con el fin de mostrar su compromiso con la eficiencia energética. Este es el caso de la [Plataforma Empresas por la Eficiencia Energética](#). Esta plataforma está formada por empresas privadas de sectores tan diferentes como puede ser CEPSA, DIA, Telefónica, Renfe, etc. O también, [Enertic](#), plataforma de empresas tecnológicas para la mejora de la eficiencia energética. También existen [empresas consultoras](#) cuya actividad consiste en dar soluciones a organizaciones que quieren ser más eficientes y sostenibles abarcando distintos sectores como son la hostelería, la industria o las telecomunicaciones, entre otros. Todo con el fin de poner al servicio de cualquier empresa o de cualquier organización la posibilidad de convertirse en una empresa sostenible.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 11 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Los estudiantes, a través de este Máster, reciben una formación sólida que les permitirá desarrollarse profesionalmente en los campos mencionados, independientemente de la ubicación geográfica donde se encuentren o el tipo de organización a la que se enfrenten.

Además, la propuesta formativa se complementa con el acercamiento del estudiante a las TICs, campo éste fundamental en todos los ámbitos empresariales. Todo profesional para estar a la altura del mercado actual, necesita un conocimiento de las TICs para poder desarrollar su labor diaria. La metodología de estudio de este Máster, le ayudará también a dominar las tecnologías de la información y de la comunicación.

2.2. Normas reguladoras del ejercicio profesional

2.3. Referentes nacionales e internacionales

2.3.1. Referentes nacionales

En la propuesta que se presenta, se ha tenido en cuenta la metodología de las Competencias Profesionales (según Bozu y Canto, 2009 en la Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria), así como, las características de calidad de la formación virtual, especificadas en la Norma UNE 66181:2008 *Gestión de la Calidad. Calidad de la formación virtual*.

En cuanto al aspecto académico se han tenido en cuenta como referentes nacionales, los planes de estudio de Másteres de otras Entidades. En concreto se han consultado los siguientes:

- Máster en Gestión Ambiental Sostenible – Universidad Camilo José Cela.
- Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad Camilo José Cela.
- Máster en Energías Renovables y Gestión de la Energía – Escuela Europea de Dirección y Empresa (EUDE).
- Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad de Castilla La Mancha.
- Máster en Gestión Ambiental de la Empresa - Universidad de Nebrija.
- Máster Universitario en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible – Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila (UCAV).
- Máster Universitario Oficial en Gestión del Medio Ambiente – Universidad CEU San Pablo.
- Máster en Gestión Ambiental , Ahorro Energético y Energías Renovables - Fundación UNED.
- Máster Universitario en Gestión de Instalaciones Energéticas e Internalización de Proyectos – CEU Universidad Cardenal Herrera.
- Máster Universitario en Gestión Ambiental – CEU Universidad Cardenal Herrera.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 12 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- Máster Universitario Oficial en Energías Renovables - Universidad CEU San Pablo.
- Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).
- Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad de Zaragoza.
- Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética - Universidad de Salamanca.
- Máster de Energías Renovables y Sostenibilidad Energética - Universidad de Barcelona.
- Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad de Huelva.
- Máster Universitario en Energías Renovables – Universidad de La Laguna.
- Máster Universitario en Ciencias, Tecnologías y Gestión Ambiental por la Universidad de A Coruña.
- Máster en Universitario en Diseño y Gestión Ambiental de Edificios por la Universidad de Navarra.

En cuanto a los contenidos del Máster, se han seguido las directrices y requisitos de los siguientes documentos, textos legales y normas en materia de gestión ambiental y eficiencia energética:

Documentos:

- Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales. ANECA.
- Protocolo de evaluación para la verificación de títulos universitarios oficiales. ANECA.
- Plan de acción Energética 2014-2020. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España.
- Guía para la realización de auditorías energéticas en edificios públicos. Cytema, Universidad de Castilla -La Mancha.
- Informe anual de AENOR, 2013. AENOR.
- Informe del Consejo Económico y Social de 2012: Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio ambiente. CES.
- Guía de Ahorro Energético en las Instalaciones Industriales. 2006, Confederación Industrial de Madrid.

Legislación:

- Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera. Establece las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 13 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- Ley 21/2013 de evaluación ambiental. Esta ley establece las bases sobre las que se deben desarrollar los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente.
- Ley 5/2013 de prevención y control integrados de la contaminación que deroga la ley 16/2002 y la ley 22/2011 residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2014 por la que se modifica la Ley 26/2007 de responsabilidad ambiental.
- Real Decreto 235/2013 que establece el procedimiento básico para la certificación energética de edificios.
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).
- Real Decreto 238/2013 por el que se modifica en algunos puntos el RD 1027/2007.
- Orden Ministerial 1635/2013 que establece el programa Herramienta Unificada LIDER-CALENER.

Normas:

- UNE 150008:2008. Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental: Describe la metodología a seguir para el análisis y la evaluación de riesgos medioambientales en una organización.
- UNE-EN 1375. Calidad del aire. Determinación de la concentración de olor por ofatometría dinámica.
- UNE 216501:2009. Auditorías energéticas. Requisitos.

2.3.2. Referentes internacionales

En el ámbito internacional también se han tenido en cuenta las ofertas formativas en las temáticas contempladas en la propuesta, que existen en otras Universidades y centros formativos:

- Máster en Cambio Climático – Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER).
- Máster en Energías Renovables – Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER).
- Máster en Gestión y Auditorías Ambientales - Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER).
- Maestría en Energías Alternativas – Universidad Libre de Colombia.
- Mst in Interdisciplinary Design for the Built Environment – University of Cambridge.
- Msc in Environmental and Natural Resource Economics – University of Birmingham.
- Msc in Environment and Climate Change- University of Liverpool.
- Msc in Environmental Sciences – University of Liverpool.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 14 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- Msc in Environment and Sustainable Development – University of London.
- Msc in Environmental Systems Engineering – University of London.

Varios documentos, textos legales y normas a nivel internacional se han tenido en cuenta para realizar los contenidos del Máster:

Documentos:

- The ISO Survey of Management System Standard Certifications-2012. ISO.
- Sustainability in Impact Assessments. A Review of Impact Assessment Systems in Selected OECD Countries and the European Commission. 2012, OECD.
- Industrial Performance Scoreboard and Members States' Competitiveness Performance and Implementation of EU Industrial Policy. 2013, European Commission.

Legislación:

- Reglamento (CE) 166/2006 para el establecimiento de un Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
- Reglamento 1221/2009 (EMAS III), por el que las organizaciones, también de fuera de la Unión Europea, puedan adherirse de manera voluntaria a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales.
- Directiva 2012/27/UE sobre eficiencia energética: establece el procedimiento básico de medidas a seguir por los Estados Miembros, para conseguir el objetivo del 20% de ahorro energético para 2020 en la Unión Europea.

Normas:

- ISO 14001: Norma internacional que contiene los requisitos a seguir para poder implantar y certificar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de manera voluntaria por parte de las organizaciones. Este SGA, les permite tener un control sobre los aspectos ambientales significativos, implantar una política y unos objetivos ambientales para mejorar su desempeño ambiental.
- ISO 14031: Norma internacional que especifica las directrices a seguir para realizar la evaluación del comportamiento medioambiental, así como el tipo de indicadores ambientales que se pueden utilizar.
- ISO 14006: Norma Internacional que contiene los requisitos a seguir para incorporar el ecodiseño en las organizaciones.
- ISO 14040: Norma internacional que incorpora las directrices a seguir para realizar el Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de un producto o servicio, con el fin de conocer todos los impactos asociados al mismo durante todo su ciclo de vida.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 15 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- ISO 14020: Norma internacional con las directrices generales que deben seguir las ecoetiquetas o etiquetas ecológicas.
- ISO 14021: Norma internacional que incorpora los requisitos que deben cumplir las ecoetiquetas de Tipo II.
- ISO 14024: Norma internacional que incorpora los requisitos que deben cumplir las ecoetiquetas de Tipo I.
- ISO 14025: Norma internacional que incorpora los requisitos que deben cumplir las ecoetiquetas de Tipo III.
- ISO 14064: Norma internacional sobre los gases con efecto invernadero, establece especificaciones para la cuantificación, declaración de emisiones, etc sobre dichos gases en las organizaciones.
- ISO 14040: Norma internacional sobre el análisis del ciclo de vida de un producto o servicio. Establece los principios y el marco de referencia para su aplicación.
- ISO 14046: Norma internacional sobre la huella hídrica. Establece los principios, requisitos y directrices para una correcta evaluación de la huella de agua de productos, procesos y organizaciones a partir del análisis de su ciclo de vida.
- ISO 13790: Norma internacional sobre eficiencia energética en los edificios que desarrolla el cálculo del consumo de energía para calefacción y refrigeración de espacios.
- ISO 15603: Norma internacional sobre eficiencia energética de los edificios para calcular el consumo global de energía y definir las evaluaciones energéticas.
- ISO 15217: Norma internacional sobre eficiencia energética de los edificios para expresar dicha eficiencia y para la certificación.
- ISO 50001: Norma internacional que contiene los requisitos para implantar y certificar un SG de eficiencia energética en las organizaciones.
- ISO 19011: Norma internacional que indica las directrices para la realización de auditorías internas de los Sistemas de Gestión.
- ISO 17021: Norma internacional que contiene los requisitos sobre competencia, coherencia e imparcialidad en los procesos de auditoría y certificación de Sistemas de Gestión. También establece las directrices para los organismos que desarrollan estas actividades.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

2.4.1. Procedimientos de consulta internos

Para la propuesta del título de Máster en Gestión Ambiental y Eficiencia Energética en las Organizaciones, se ha formado un equipo de trabajo interno integrado por varios miembros de la Universidad Internacional de la Rioja. Este trabajo ha sido coordinado la Dra. María Dolores

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 16 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Cima Cabal (Redactora de la memoria). En la elaboración de la Memoria tomaron parte, así mismo, los siguientes expertos:

- D. José María Vázquez García-Peñuela Doctor en Derecho y en Derecho canónico por la Universidad de Navarra; Rector de la UNIR; Catedrático de Derecho eclesiástico del Estado en excedencia de la Universidad de Almería, de la que fue Vicerrector de Relaciones Internacionales y Decano de su Facultad de Derecho.
- D^a Mónica Pérez Iniesta, Licenciada en Ciencias Empresariales y en Humanidades, y D^a 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. Rubén González Crespo, Dr. Ing. Ingeniería Informática. Ingeniero en Organización Industrial. Máster en Dirección de Proyectos. Máster en Dirección e Ingeniería de Sitios Web. Diplomado en Estudios Internacionales. Director de la Escuela de Ingeniería y Director de la Cátedra AENOR en Certificación y Estándares de Calidad y Tecnológicos en UNIR. Posee una amplia experiencia tanto en docencia como en la elaboración de planes de estudios.
- D. J. Javier Rainer Granados, Doctor Ingeniero Industrial Coordinador Escuela de Ingeniería, Máster en Dirección de Proyectos, Programas y Carteras; Experto Universitario En Gestión y Auditoría de Sistemas de Calidad, Experto Universitario en Calidad Industrial. Coordinador de la Escuela de Ingeniería en UNIR. Posee amplia experiencia en docencia e investigación.
- Dña. María Soria Oliver, Doctora en Psicología. Coordinadora Académica del Grado de Psicología y Directora Académica del Máster en Sistemas Integrados de Gestión de la UNIR.
- D. Luis Rodríguez Baena, Dr. En Sociología. Licenciado en Geografía e Historia. Máster en Informática. Máster en Sistemas de Gestión Informática. Coordinador de área de Ingeniería Informática en la Escuela de Ingeniería de UNIR. Posee una amplia experiencia docente y ha participado en la elaboración de planes de estudio en varias universidades.
- Las cuestiones enfocadas a la calidad del título y adecuación del mismo a los criterios de ANECA, D. Ignacio Hierro del Corral y por D^a M^a Asunción Ron Pérez, Director y Subdirectora del Departamento de Calidad de UNIR respectivamente. El trabajo de este equipo ha sido posible a través de varias reuniones presenciales entre los meses de junio a septiembre de 2015, así como de múltiples consultas telefónicas y

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 17 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

reuniones a través de videoconferencia en este mismo periodo. Finalmente, el 9 de septiembre, se llegó a una redacción final consensuada

2.4.2. Procedimientos de consulta externos

Los referentes nacionales e internacionales descritos en los apartados 2.3.1 y 2.3.2 son todos procedimientos de consulta externos y aquí se muestra su influencia en el desarrollo del Máster.

Además se ha consultado con los siguientes expertos y asociaciones:

- D. Jorge Domingo Carqués. Experto en medio ambiente y ecotoxicología en INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria).
- D. Antonio Carretero Peña y D. Juan Manuel García Sánchez, en su libro: Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora. 2012. Madrid: AENOR.
- D. Francisco Javier Rey Martínez y D. Eloy Velasco Gómez, en su libro: Eficiencia energética en edificios. Certificación y auditorías energéticas. 2010. Madrid: Ediciones Paraninfo.
- D. José Roldán Vilorio, en su libro Energías Renovables. Lo que hay que saber. 2013. Ediciones Paraninfo.
- Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR).
- Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (A3e).
- Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDEA).
- Asociación de Empresas de Servicios Energéticos (ANESE).
- Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).
- Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones de España (FENIE).
- Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León.
- Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias.
- Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 18 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| Documentos | Aportación al Plan de Estudios |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de acción Energética 2014-2020. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España. | Sienta las bases del marco legal y político para todos los profesionales del sector que desarrollen su actividad dentro de la Unión Europea en el futuro cercano. Establece por tanto el campo de actuación del Máster en los ámbitos de estudio. |
| Informe anual de AENOR, 2013. AENOR. | Da una visión general de la evolución de las Normas, de la evaluación de la conformidad y de la importancia de los Sistemas de Gestión en el ámbito empresarial. |
| Informe del Consejo Económico y Social de 2012: Desarrollo autonómico, competitividad y cohesión social. Medio ambiente. CES. | Orientación y desarrollo del contenido sobre el marco legal de carácter ambiental, y sobre la gestión de la contaminación. |
| Guía para la realización de auditorías energéticas en edificios públicos. Cytema, Universidad de Castilla -La Mancha. | Orientación para el desarrollo del uso eficiente de la energía y de eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| Guía de Ahorro Energético en las Instalaciones Industriales. 2006, Confederación Industrial de Madrid. | Orientación para el desarrollo de la eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| The ISO Survey of Management System Standard Certifications-2012. ISO. | Da una visión general de la implantación de las Normas internacionales ISO y Sistemas de Gestión mediante una comparativa entre los años 2011 y 2012. |
| Sustainability in Impact Assessments. A Review of Impact Assessment Systems in Selected OECD Countries and the European | Orientación sobre la evaluación de impacto ambiental en el desarrollo sostenible. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 19 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Commission. 2012, OECD. | |
| Industrial Performance Scoreboard and Members States' Competitiveness Performance and Implementation of EU Industrial Policy. 2013, European Commission. | Orientación general sobre el rendimiento de la política industrial en las empresas de la Unión Europea teniendo en cuenta el desarrollo sostenible. |
| Guía de apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales. ANECA. Protocolo de evaluación para la verificación de títulos universitarios oficiales. ANECA. | Orientación sobre la estructura general del Máster y el contenido de la presente memoria. |

| Legislación | Aportación al Plan de Estudios |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y Gestión de la Contaminación. |
| Ley 21/2013 de evaluación ambiental. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y Gestión de la Contaminación. |
| Ley 5/2013 de prevención y control integrados de la contaminación. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y Gestión Medioambiental. |
| Ley 11/2014 por la que se modifica la Ley 26/2007 de responsabilidad ambiental. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Gestión medioambiental y Gestión de la contaminación. |
| Real Decreto 235/2013 que establece el procedimiento básico para la certificación energética de edificios. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 20 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Real Decreto 1027/2007 por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE). | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Uso eficiente de la energía y Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| Orden Ministerial 1635/2013 que establece el programa Herramienta Unificada LIDER-CALENER. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Adquisición y análisis de datos energéticos. |
| Reglamento (CE) 166/2006 para el establecimiento de un Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y Gestión Medioambiental. |
| Reglamento 1221/2009 (EMAS III), por el que las organizaciones puedan adherirse del mismo. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| Directiva 2012/27/UE sobre eficiencia energética. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Uso eficiente de la energía y Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |

| Normas | Aportación al Plan de Estudios |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNE 150008:2008. Análisis y Evaluación del Riesgo Ambiental. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| UNE-EN 1375. Calidad del aire. Determinación de la concentración de olor por ofatometría dinámica. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión de la contaminación. |
| UNE 216501:2009. Auditorías energéticas. Requisitos. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Uso eficiente de la Energía. |
| ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14031. Gestión medioambiental. Evaluación del comportamiento medioambiental. Directrices generales. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14006. Sistemas de gestión ambiental. | Planificación temporal y desarrollo del |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 21 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Directrices para la incorporación del ecodiseño. | contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14020. Etiquetas ecológicas y declaraciones medioambientales. Principios generales. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14024. Etiquetas ecológicas y declaraciones medioambientales. Etiquetado ecológico tipo I. Principios generales y procedimientos. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14021. Etiquetas ecológicas y declaraciones medioambientales. Etiquetado ecológico tipo II. Autodeclaraciones medioambientales. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14025. Etiquetas ecológicas y declaraciones medioambientales. Etiquetado ecológico tipo III. Declaraciones ambientales. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Gestión Medioambiental. |
| ISO 14064. Sistema de Gestión de gases de efecto invernadero. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. |
| ISO 13790. Eficiencia energética de los edificios. Cálculo del consumo de energía para calefacción y refrigeración de espacios. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Uso eficiente de la energía y Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| ISO 15603. Eficiencia energética de edificios. Consumo global de energía y definición de las evaluaciones energéticas. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| ISO 15217. Eficiencia energética de los edificios. Métodos para expresar la eficiencia energética y para la certificación energética de los edificios. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |
| ISO 50001. Sistemas de gestión de la energía. Requisitos con orientación para su uso. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Uso eficiente de la energía. |
| ISO 19011. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Gestión medioambiental y Uso eficiente de la energía |
| ISO 17021. Evaluación de la conformidad. Requisitos para los organismos que realizan la auditoría y la certificación de sistemas de gestión. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de las asignaturas: Gestión medioambiental y Uso eficiente de la energía |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 22 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ISO 14040. Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. |
| ISO 14046. Huella hídrica. | Planificación temporal y desarrollo del contenido de la asignatura: Introducción. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. |

| Planes de Estudio | Aportación al Plan de Estudios |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Máster en Gestión Ambiental Sostenible – Universidad Camilo José Cela. | Información sobre los contenidos de la asignatura de Gestión de la contaminación del Máster. |
| Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad Camilo José Cela. | Información sobre los contenidos de las asignaturas de Eficiencia energética y Energías renovables. |
| Máster en Energías Renovables y Gestión de la Energía – Escuela Europea de Dirección y Empresa (EUDE). | Orientación sobre el planteamiento general de Máster, sobre la estructura modular y las asignaturas concretas de la especialidad. |
| Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad de Castilla La Mancha. | Orientación sobre el planteamiento general de Máster, sobre la estructura modular y las asignaturas concretas de la especialidad. |
| Máster en Gestión Ambiental de la Empresa - Universidad de Nebrija. | Orientación sobre el planteamiento general de Máster, sobre la estructura modular y las asignaturas concretas de la especialidad. |
| Máster Universitario en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible – Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila (UCAV). | Información sobre los contenidos de la asignatura de Introducción. Medio ambiente y desarrollo sostenible y la de Gestión medioambiental. |
| Máster Universitario Oficial en Gestión del Medio Ambiente – Universidad CEU San Pablo. | Orientación sobre el planteamiento general de Máster, sobre la estructura modular y las asignaturas concretas de la especialidad. |
| Máster en Gestión Ambiental, Ahorro Energético y Energías Renovables - Fundación UNED. | Orientación sobre el planteamiento general de Máster, sobre la estructura modular y las asignaturas concretas de la especialidad. |
| Máster Universitario en Gestión de Instalaciones Energéticas e Internalización de Proyectos – CEU Universidad Cardenal | Información sobre el perfil de ingreso para alumnos, competencias y estructura del |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 23 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Herrera. | Máster. |
| Máster Universitario Oficial en Energías Renovables - Universidad CEU San Pablo. | Información sobre los contenidos de la asignatura de Energías renovables. |
| Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA). | Orientación general sobre el Máster, el plan de estudios y el programa del mismo. |
| Máster Universitario en Energías Renovables y Eficiencia Energética – Universidad de Zaragoza. | Información sobre estructura y contenidos de las asignaturas concretas de esas especialidades. |
| Máster en Cambio Climático – Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER). | Información sobre los contenidos de la asignatura de Introducción. Medio ambiente y desarrollo sostenible. |
| Máster en Energías Renovables – Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER). | Información sobre los contenidos de la asignatura de Energías renovables. |
| Máster en Gestión y Auditorías Ambientales - Fundación Universitaria Iberoamericana (FUNIBER). | Información sobre estructura y contenidos de las asignaturas concretas de esas especialidades. |
| Maestría en Energías Alternativas – Universidad Libre de Colombia. | Información sobre los contenidos de la asignatura de Energías renovables. |
| Mst in Interdisciplinary Design for the Built Environment – University of Cambridge. Msc in Environmental and Natural Resource Economics – University of Birmingham. Msc in Environment and Climate Change-University of Liverpool. Msc in Environmental Sciences – University of Liverpool. Msc in Environment and Sustainable Development – University of London. Msc in Environmental Systems Engineering – University of London. | Orientación general sobre el Máster, el plan de estudios y el programa del mismo. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 24 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| Asociaciones y Colegios Profesionales | Aportación al Plan de Estudios |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (ATECYR). | Programas LIDER-CALENER, CERMA para la asignatura: Adquisición y análisis de datos energéticos. |
| Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (A3e). | Programas Ce3 y OFE para la asignatura: Adquisición y análisis de datos energéticos. |
| Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDEA). | Plan de acción de ahorro y eficiencia energética 2011-2020. |
| Asociación de Empresas de Servicios Energéticos (ANESE). | Empresas del sector energético donde los alumnos pueden desarrollar sus prácticas externas. |
| Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). | Fuente de las normas vistas en el Máster. Colección para los alumnos. |
| Federación Nacional de Empresarios de Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones de España (FENIE). | Empresas del sector donde los alumnos pueden desarrollar sus prácticas externas. |
| Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Asturias y León. Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Industriales del Principado de Asturias. Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales del Principado de Asturias. | Establecen el marco general del nivel de competencias que deben exigirse para una formación de Máster. Orientación sobre las salidas profesionales de la titulación. |

| Expertos y libros de consulta | Aportación al Plan de Estudios |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D. Jorge Domingo Carqués. Experto en medio ambiente y ecotoxicología en INIA (Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria). | Recomendaciones sobre el título del Máster, estructura del mismo y los contenidos de la gestión ambiental. |
| D. Antonio Carretero Peña y D. Juan Manuel García Sánchez. Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora. 2012. Madrid: AENOR. | Orientación sobre los contenidos de las asignaturas: Uso eficiente de la energía; adquisición y análisis de datos energéticos. |
| D. Francisco Javier Rey Martínez y D. Eloy Velasco Gómez. Eficiencia energética en edificios. Certificación y auditorías energéticas. 2010. Madrid: Ediciones | Orientación sobre los contenidos y estructura de la asignatura Eficiencia energética en la edificación y en la industria. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 25 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Parainfo. | |
| D. José Roldán Viloría. Energías Renovables. Lo que hay que saber. 2013. Ediciones Paraninfo. | Orientación sobre los contenidos de la asignatura: Energías renovables. |

Observaciones referentes al criterio 1.3.1. *Plazas de nuevo ingreso ofertadas*

UNIR es una Universidad on-line que no requiere un espacio físico para impartir las clases. Exceptuando la asignatura de Prácticas Externas que se oferta, para las cuales UNIR ha firmado convenios de colaboración con diferentes instituciones, tal y como se detalla en el apartado de recursos materiales y servicios.

La organización de la matriculación en UNIR es progresiva. En cada año se realizan dos convocatorias (primavera y otoño), el número de plazas solicitadas y por tanto número máximo de alumnos de nuevo ingreso por curso académico es el que se indica en el apartado 1.3, si bien, UNIR ofrecerá en función de la demanda una única convocatoria, quedando el total de alumnos del curso académico matriculado en la misma, o dos convocatorias, en cuyo caso, el sumatorio de alumnos de nuevo ingreso de ambas convocatorias no superará la cifra del criterio 1.3.1. Datos del centro de impartición.

A efectos de cálculo de las necesidades docentes, el dimensionamiento se realiza desde dos perspectivas:

- Dedicación docente a actividades formativas que implican una atención individualizada al alumno: corrección individualizada de trabajos y casos prácticos, tutorías individuales, corrección individualizada de exámenes, seguimiento de prácticas externas, corrección de memorias de prácticas externas, exposición de Trabajo Fin de Máster, correcciones de entregas parciales de Trabajo Fin de Máster y sus correspondientes tutorías individuales. En las que el cómputo de las horas de dedicación docente necesarias es por alumno y se ha tenido en cuenta, para el cálculo de las mismas, la totalidad del número de alumnos de nuevo ingreso solicitados (200 alumnos). **En este caso, el número de promociones no influye en el número de horas de dedicación docente necesarias.**

- Dedicación docente a actividades formativas de carácter grupal: sesiones presenciales virtuales, tutorías grupales, sesión inicial de presentación de TFM, seminarios de TFM. En las que, se aplica un desdoblamiento de grupos, de forma que por cada 150 alumnos (cifra máxima estimada por limitaciones técnicas y logísticas) o fracción, se multiplica la estimación docente asignada a dicha actividad. **Dicho desdoblamiento de grupos ya se había tenido en cuenta en las necesidades docentes aportadas previamente.**

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 26 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

3. COMPETENCIAS

3.1. Competencias Básicas y Generales

| COMPETENCIAS BÁSICAS | |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CB6 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación. |
| CB7 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. |
| CB8 | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios. |
| CB9 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. |
| CB10 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. |

| COMPETENCIAS GENERALES | |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CG1 | Conocer los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente y de eficiencia energética. |
| CG2 | Mantener una actitud que permita, a los alumnos, estudiar de una manera autónoma y promover la formación continua en su futuro desempeño profesional como expertos en gestión ambiental y energética. |
| CG3 | Desarrollar las capacidades de trabajo en equipo y las habilidades de comunicación necesarias para establecer y mantener relaciones con otros profesionales y organizaciones relevantes en el ámbito de la gestión ambiental y energética. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 27 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CG4 | Promover el cambio cultural dentro de las organizaciones para que adopten modelos de gestión comprometidos con el medio ambiente y el desarrollo sostenible. |
| CG5 | Conducir a la empresa hacia la obtención y mantenimiento de certificaciones que demuestren su compromiso con el medio ambiente y con la sociedad. |
| CG6 | Manejar adecuadamente información relativa al sector medioambiental y energético, en relación con la legislación vigente, normas, revistas especializadas, internet, documentos internos de la empresa, etc. |
| CG7 | Relacionar e integrar los conocimientos de la gestión ambiental y energética que confluyen en la práctica profesional. |
| CG8 | Analizar los procesos de la organización para establecer mecanismos de reducción de la contaminación y de ahorro energético. |

3.2. Competencias Transversales

| COMPETENCIAS TRANSVERSALES | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CT1 | Organizar y planificar las tareas aprovechando los recursos, el tiempo y las competencias de manera óptima. |
| CT2 | Identificar las nuevas tecnologías como herramientas didácticas para el intercambio comunicacional en el desarrollo de procesos de indagación y de aprendizaje. |
| CT3 | Desarrollar habilidades de comunicación, escritas y orales, para realizar atractivas y eficaces presentaciones de información profesional. |
| CT4 | Adquirir la capacidad de trabajo independiente, impulsando la organización y favoreciendo el aprendizaje autónomo. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 28 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

3.3. Competencias Específicas

| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE1 | Identificar los contaminantes que afectan al cambio climático y aplicar los mecanismos actuales para reducirlos. |
| CE2 | Trasladar el concepto de desarrollo sostenible a la realidad de la organización para hacer los procesos más eficientes. |
| CE3 | Comprender la metodología a seguir para llevar a cabo un proyecto de ecodiseño, conocer la normativa de referencia, así como distinguir los distintos tipos de ecoetiquetas. |
| CE4 | Identificar y evaluar los posibles riesgos ambientales y elaborar planes que aseguren una respuesta ante un accidente con consecuencias para el medio ambiente. |
| CE5 | Conocer y comprender la legislación existente a nivel internacional, europeo y estatal en materia medioambiental y de eficiencia energética. |
| CE6 | Saber cómo gestionar de forma adecuada los espacios naturales existentes en nuestro planeta. |
| CE7 | Comprender la utilidad del concepto de Huella Ecológica, así como las actividades que influyen en su valor y saber qué medidas se pueden llevar a cabo para reducirla. |
| CE8 | Identificar y entender los requisitos de la Norma ISO 14001 e ISO 50001 para saber trasladarlos a cada organización e implantar un Sistema de Gestión Ambiental o un Sistema de Gestión de la Energía. |
| CE9 | Analizar las diferencias y similitudes entre el SGA según la Norma ISO 14001 y el Reglamento EMAS. |
| CE10 | Comprender los requisitos y el esquema de adhesión de las empresas al Reglamento EMAS. |
| CE11 | Aplicar los requisitos necesarios para elaborar una declaración ambiental y distinguir entre declaración ambiental y declaración ambiental actualizada. |
| CE12 | Capacidad para entender, programar y poder desarrollar una auditoría del Sistema de |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 29 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Gestión Ambiental y del Sistema de Gestión de la Energía. |
| CE13 | Identificar la información necesaria para determinar los objetivos, el alcance y los criterios de la auditoría del Sistema de Gestión ISO 14001 e ISO 50001. |
| CE14 | Conocer los contaminantes atmosféricos, cuantificarlos y analizar los efectos que producen en el entorno. |
| CE15 | Resolver la problemática del ruido como contaminante físico del medio ambiente, aplicando métodos para eliminar o disminuir su efecto nocivo en un entorno determinado. |
| CE16 | Evaluar los efectos de la contaminación lumínica en los distintos sectores que pueden verse afectados. |
| CE17 | Analizar la problemática de las aguas residuales y los tratamientos a aplicar para optimizar su uso. |
| CE18 | Comprender la problemática de los suelos contaminados y la aplicación de técnicas de recuperación. |
| CE19 | Establecer controles operacionales que permitan catalogar y gestionar los distintos tipos de residuos en función de su almacenamiento y disposición final. |
| CE20 | Saber aplicar la evaluación de impacto ambiental y saber cuál de sus procedimientos hay que aplicar para ello. |
| CE21 | Comprender los factores que influyen en la demanda energética de instalaciones de climatización en los edificios. |
| CE22 | Aplicar sistemas eficientes en la producción de energía eléctrica, térmica y sistemas de multigeneración de energía. |
| CE23 | Comprender los fundamentos de las auditorías energéticas y los procesos de Calificación Energética. |
| CE24 | Comprender la situación actual de aplicación de las energías renovables. |
| CE25 | Conocer y aplicar herramientas para el análisis de datos energéticos. |
| CE26 | Evaluar la eficiencia energética de los edificios según el RD 235/2013 y el Código Técnico de Edificación. |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 30 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE27 | Analizar las diferentes tipologías de biomasa y también las tecnologías de valorización y tratamiento de la misma. |
| CE28 | Aplicar los mecanismos necesarios para lograr la eficiencia energética en la industria. |

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 31 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistema de información previo

4.1.1. Perfil de ingreso recomendado

Con carácter general, las enseñanzas de los diversos Másteres de la UNIR se ofrecen a cualquier persona que, reuniendo las condiciones de acceso que expresa la ley, desea tener una enseñanza a distancia ofrecida en un entorno virtual.

Los motivos que suelen llevar a esa elección, están relacionados con algún tipo de dificultad para cursar estudios presenciales. Entre estos destacan los de aquellos que ya desempeñan una ocupación laboral o que ya tienen trabajo, que quieren iniciar o reanudar estudios universitarios.

El perfil más adecuado para que el estudiante obtenga buenos rendimientos en este Máster es el haber cursado alguna de las siguientes titulaciones:

| Actual Ordenación Universitaria regulada por el Real Decreto 1393/2007 y posteriores modificaciones | Ordenación Universitaria anterior al Real Decreto 1393/2007 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Grados en Ingeniería (relacionados con los ámbitos de Edificación, Energía, Medio Ambiente, Mecánica, Minas, Electrónica, Electricidad, Química, Química Industrial) - Grado en Arquitectura - Grado en Física, Química, Biología, Geología, Ciencias Ambientales | <ul style="list-style-type: none"> - Ingenierías Industriales o Ingenierías Técnicas Industriales (relacionadas con los ámbitos de Mecánica, Electrónica, Electricidad, Química, Química Industrial) - Ingeniería Forestal - Ingeniería de Minas - Arquitectura o Arquitectura Técnica - Licenciatura en Física, Química, Biología, Geología, Ciencias Ambientales |

Se recomienda que el estudiante que pretenda estudiar el Máster Universitario en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones, reúna el siguiente perfil:

- Dominio de la lengua castellana, pues será en la que se imparta el Máster.
- Conocimientos básicos de la lengua inglesa para poder leer e interpretar documentos.
- Aptitud para manejar e interpretar textos legales.
- Conocimientos básicos técnicos-científicos para optimizar el seguimiento de las materias impartidas.
- Capacidad de concentración, atención y observación.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 32 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- Capacidad de comunicación, relación social y trabajo en equipo.
- Mentalidad práctica y abierta a la improvisación de soluciones.
- Capacidad organizativa y de síntesis e interpretación de resultados.
- Autodisciplina.

Otro aspecto a tener en cuenta, sería la conveniencia de tener acceso a recursos tecnológicos que permitan seguir de forma adecuada la formación a distancia. En la actualidad, las herramientas de enseñanza virtual basadas en la web no necesitan grandes recursos de hardware, de forma se podría utilizar casi cualquier dispositivo, incluso dispositivos no convencionales como teléfonos inteligentes o tabletas, siempre y cuando se dispusiera de una **conexión a Internet de banda ancha**. Sin embargo, las aplicaciones específicas que se utilizarán en las prácticas tienen algunos requisitos que obligan a la utilización de ordenadores personales convencionales.

Teniendo en cuenta que la vertiginosa evolución en los requisitos de las aplicaciones puede variar rápidamente, una configuración mínima recomendada podría ser:

- 4 GB de RAM.
- Conexión a Internet superior a 6 Mbit/s (>1Mbit/s de subida).
- 250 Gb. de disco duro.
- Tarjeta gráfica y monitor básico (800x600 puntos).
- Tarjeta de sonido y altavoces o auriculares para poder utilizar el material multimedia.
- Webcam y micrófono si se desea participar en conversaciones *face-to-face* con el profesor u otros estudiantes.
- Sistema operativo Windows, Mac OS o Linux.
- Acceso de administrador al sistema.
- Navegador Chrome, Safari o Firefox actualizado.

En cuanto a los requisitos de software, en las prácticas se utilizarán aplicaciones disponibles de forma gratuita, ya sea porque se trata de software de código abierto, versiones para enseñanza o adscritas a programas de empresas o asociaciones que permiten su descarga.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 33 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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.
El alumno dispondrá de información previa a su matriculación relativa tanto al nivel de español requerido para alumnos que no sean hablantes nativos de español, como a la localización geográfica y tipo de actividad de los centros de prácticas y el número de plazas disponibles en cada uno de ellos. Dicha información se facilitará en la 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, organizados por Eduespaña en colaboración con el Instituto de Comercio Exterior (ICEX).
- Inserciones en los medios de comunicación nacionales internacionales incluidos los distintos canales de comunicación en Internet: Google AdWords, E-magister, Oferta formativa, Infocursos y Universia.

Asimismo y con el objetivo de internacionalizar UNIR ya que el carácter de su enseñanza así lo permite, se están estableciendo los primeros contactos con promotores educativos de estudios universitarios en el extranjero (Study Abroad):

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

STUDY ABROAD SPAIN: www.studyabroad.com/spain.html

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

Cultural Experiences Abroad (CEA): www.gowithcea.com/programs/spain.html

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

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 referidas a:

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 34 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- Descripción de la metodología de 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.
- Convalidaciones de las antiguas titulaciones.
- Preguntas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior.

Finalmente, el personal de administración y servicios (PAS) 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.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 35 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

El órgano encargado del proceso de admisión es el Departamento de Admisiones en su vertiente Nacional e Internacional. El Departamento de Admisiones está compuesto, en estos momentos, por más de 60 profesionales divididos en 5 áreas.

Requisitos de acceso

Según el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y, teniendo en consideración su artículo 16.1, redactado por el apartado nueve del artículo único del RD 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior:

- Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
- Asimismo, según regula el artículo 16.2 del RD 1393/2007, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.
- Se exigirá como requisito ser hablante nativo del español o acreditar un dominio de la lengua española equivalente al nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- El nivel de competencia en español exigido para los estudiantes que no sean hablantes nativos del español y que deseen estudiar el Máster Universitario en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones es el nivel B2. Este nivel es requisito imprescindible para aprovechar el conocimiento impartido en las asignaturas. Por lo tanto, en el momento de formalizar la matrícula se presentará copia de un certificado o justificante que acredite un nivel alto de lengua española, equivalente a un nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
- En el caso de no poder acreditar el nivel B2 mediante certificado o justificante, la UNIR hará una prueba interna para comprobar el nivel de los futuros participantes. Dicha prueba consistirá en un examen donde se evaluarán las cuatro destrezas, siguiendo las orientaciones del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 36 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Criterios de admisión

El órgano encargado del proceso de admisión es el Departamento de Admisiones de UNIR. El cual se encarga de aportar:

- Información sobre las diferentes titulaciones.
- Orientación a futuros alumnos.

De manera coordinada junto al Departamento de Admisiones están los departamentos de Secretaría Académica y el Departamento de Reconocimiento y Transferencia de créditos.

Secretaría académica es la responsable de:

- Matriculación de estudiantes.
- Servicio de becas.
- Servicio de archivo.
- Servicio de expedición de títulos y certificados.

Y por su parte el Departamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos se encarga como su propio nombre indica de dar el servicio necesarios para el reconocimiento y transferencia de créditos.

Los Criterios de Admisión tendrán en cuenta los requisitos expuestos en 4.1.1. Perfil de Ingreso Recomendado. Consecuentemente, cuando un estudiante haya demostrado los siguientes puntos podrá acceder al Máster Universitario en Gestión Ambiental y Energética en las Organizaciones:

- Estar en posesión de un título de Grado, o de alguno de los actuales Arquitecto, Ingeniero, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico o Maestro, preferiblemente dentro de los indicados en el perfil de ingreso recomendado.
- Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.
- Estar en posesión de un título universitario extranjero no homologado por el Ministerio de Educación y ciencia equivalente al nivel del Grado y que faculte en el país de origen para cursar estudios de posgrado.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 37 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

En el caso de que el número de solicitudes de plaza (que cumplen con los requisitos recogidos en las vías de acceso) exceda al número de plazas ofertadas, la resolución de las solicitudes de admisión tendrá en cuenta el siguiente criterio de valoración:

- Nota Media del expediente en la titulación que otorga el acceso al Máster (100%).

4.2.1. Atención a estudiantes con necesidades especiales

Existe en UNIR el Servicio de atención a las necesidades especiales 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.

Tras la detección de dichas necesidades a través de diversos mecanismos:

- *Alumnos con Certificado de Discapacidad beneficiarios de exención del 50% del precio de matrícula por Diversidad funcional:* Siguiendo la idea central de proactividad se llama a todos los alumnos.
- *Desde tutorías:* Los tutores remiten al Servicio los casos de alumnos sin Certificado de Discapacidad.
- *Admisiones:* Los asesores remiten las dudas de los posibles futuros alumnos con discapacidad, el Servicio se pone en contacto directamente con ellos.
- *Otros departamentos:* DOA (Departamento de Orientación Académica), Defensor del estudiante, Solicitudes...

En el contacto con el alumno se definen los ámbitos de actuación: diagnóstico de necesidades, identificación de barreras, asesoramiento personalizado,...

Entre los servicios que presta se encuentran adaptaciones de materiales, curriculares, en los exámenes, asesoramiento pedagógico, etc., involucrando en cada caso a los departamentos implicados (departamento de exámenes, dirección académica, profesorado...).

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 38 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

4.3. Apoyo a estudiantes

El Departamento de Educación en Internet (en adelante DEPINT) es el encargado de garantizar el seguimiento y orientación de los estudiante. Sus funciones se materializan en dos tipos de procedimientos referidos a:

1. Seguimiento y comprobación de la calidad de la orientación de los estudiantes a través del **Curso de introducción al campus virtual** que realizan la primera semana en cualquier titulación: incluye orientación relativa a la metodología docente de UNIR, papel de los tutores personales, modos de comunicación con el profesorado y con las autoridades académicas y, especialmente, el uso de las herramientas del aula virtual.
2. Seguimiento y comprobación de la calidad de la orientación de los estudiantes a través del **plan de acción tutorial personalizado**, que pretende garantizar la calidad de la orientación de los estudiantes a lo largo de todo el proceso formativo.

4.3.1. Primer contacto con el campus virtual

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 denominado “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.

En esta aula se explica mediante vídeos y textos el concepto de UNIR como universidad en Internet. Incluye la metodología empleada, orientación para el estudio y la planificación del trabajo personal y sistemas de evaluación. El estudiante tiene un primer contacto con el uso de foros y envío de tareas a través del aula virtual.

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.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 39 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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.

4.3.2. Seguimiento diario del alumnado

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.

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 asimilación de conocimientos y detectar las necesidades de cada estudiante para ofrecer la orientación adecuada.

4.3.3. Proceso 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 le 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.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 40 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE UNIR

http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/reconocimiento_tranferencia_creditos.pdf

| Reconocimiento de Créditos Cursados por Estudios Superiores no Universitarios | |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MÍNIMO | MÁXIMO |
| 0 | 0 |

| Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios | |
|--------------------------------------------------------|--------|
| MÍNIMO | MÁXIMO |
| 0 | 6 |

| Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MÍNIMO | MÁXIMO |
| 0 | 6 |

Reconocimiento por experiencia profesional

Definición del tipo de experiencia profesional que podrá ser reconocida y Parte del plan de estudios afectada por el reconocimiento.

La legislación fija como máximo un porcentaje del 15% del total de créditos ECTS que constituyen el plan de estudios, para el reconocimiento de experiencia laboral o profesional que esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título (Artículo 6 del Real Decreto 1393/2007 modificado por el RD 861/2010), lo que correspondería a 9 ECTS. Pero

| | | |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Página 41 de 155 | Director de Calidad 17/06/2015 | Dirección 17/06/2015 |

debido a la configuración del plan de estudios y a la dificultad de reconocer asignaturas de manera parcial, se ha establecido **un máximo de 6 ECTS** para el 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). Allí se recoge que:

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 Credencial 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 acredita 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.

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 la asignatura de “Prácticas Externas” (6 créditos ECTS).

En relación con las competencias, se tiene en cuenta las competencias profesionales del puesto de trabajo concreto desempeñado por el solicitante y en particular, la adquisición de las competencias generales correspondientes objeto de reconocimiento.

Dada la amplitud del campo profesional de la gestión ambiental y energética, en el reconocimiento se tiene en cuenta la actividad desempeñada y su relación con las competencias de la asignatura.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 42 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| Materia | Competencias Generales | Justificación |
|--------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas Externas | De CG1 a CG8 | <p>Se aplica cuando la práctica profesional se centra en:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sistemas de Gestión Ambiental o de Gestión Energética, bien por haber participado en la implantación y mantenimiento de alguno de ellos desde la propia entidad o bien por haber trabajado como auditor o consultor en dicho campo. b) Sistemas eficientes de energía c) Evaluación energética de edificios, a nivel industrial d) Aplicación de Energías renovables. |

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.

Toda la información entregada por el alumno a UNIR, en el marco de la relación académica establecida, se trata cumpliendo con las obligaciones marcadas en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, así como en su Reglamento de Desarrollo, Real Decreto 1720/2007.

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA

http://gestor.unir.net/userFiles/file/documentos/normativa/reconocimiento_tranferencia_creditos.pdf¹³

¹³ En la herramienta del Ministerio se incluye el texto de la normativa, no el enlace.

| Rev.:5 | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Página 43 de 155 | Director de Calidad 17/06/2015 | Dirección 17/06/2015 |

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Descripción del plan de estudios

5.1.1. Distribución del Plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

| TIPO DE MATERIA | Créditos ECTS |
|-----------------------|---------------|
| Obligatorias | 42 |
| Optativas | 0 |
| Prácticas externas | 6 |
| Trabajo Fin de Máster | 12 |
| TOTAL | 60 |

5.1.2. Estructura del Plan de estudios

La estructura del Máster se ha desarrollado por materias, diferenciando tres tipos de materias: la materia de las asignaturas obligatorias, la materia de las Prácticas Externas y la materia del Trabajo Fin de Máster.

En el cuadro que se presenta más abajo puede observarse dicha estructura, así como el número total de créditos de cada materia y por cada asignatura.

En la materia de las asignaturas obligatorias están todos los contenidos teóricos del Máster, si bien dentro de cada asignatura se desarrollarán los correspondientes casos prácticos y foros de debate. Cabe destacar la asignatura de “Adquisición y Análisis de Datos Energéticos”, cuya naturaleza eminentemente práctica permitirá al alumno manejar programas específicos que le ayuden a interpretar los datos energéticos. Las asignaturas de “Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible”, “Gestión Medioambiental” y “Gestión de la Contaminación” permiten al estudiante adquirir las competencias necesarias para una adecuada gestión ambiental dentro de las organizaciones, para el adecuado manejo de las funciones relativas a la implantación, mantenimiento y auditoría de los Sistemas de Gestión Ambiental según ISO 14001 y según el Reglamento EMAS. Con las asignaturas “Uso Eficiente de la Energía”, “Adquisición y Análisis de Datos Energéticos”, “Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria” y “Energías Renovables” desarrollará las competencias necesarias para poder gestionar de una manera eficiente la energía y poder buscar alternativas dentro de las energías renovables.

Las prácticas externas proporcionarán a los estudiantes la posibilidad de desarrollar las competencias profesionales necesarias para enfrentarse al ámbito laboral de la empresa.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 44 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Se realizarán de manera obligatoria y presencial, por tratarse de un Máster con orientación profesional. La UNIR dispone de convenios de colaboración con empresas de diferentes sectores en el campo de la gestión ambiental, la eficiencia energética y las energías renovables, donde los alumnos podrán realizar sus prácticas.

En el criterio siete se detallan los recursos materiales con los que cuenta la universidad para llevarlas a cabo.

Para obtener el título de Máster Universitario, los alumnos deberán elaborar y defender públicamente un Trabajo Fin de Máster en una de las temáticas vistas en el Máster, pudiendo existir coincidencia con la temática en la que han realizado sus prácticas externas.

| Materias | Asignatura | Créditos |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| Asignaturas Obligatorias (42 ECTS) | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible | 6 |
| | Gestión Medioambiental | 6 |
| | Gestión de la Contaminación | 6 |
| | Uso Eficiente de la Energía | 6 |
| | Adquisición y Análisis de Datos Energéticos | 6 |
| | Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria | 6 |
| | Energías Renovables | 6 |
| Prácticas Externas (6 ECTS) | Prácticas Externas | 6 |
| TFM (12 ECTS) | Trabajo Fin de Máster | 12 |
| TOTAL ECTS | | 60 |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 45 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

5.1.3. Distribución temporal del Plan de estudios

El Máster ha sido desarrollado para tener una duración de un año. Las asignaturas se han repartido en dos cuatrimestres, de tal manera que la carga lectiva en cada uno de ellos sea la misma. Se dejan para el segundo cuatrimestre las materias de prácticas externas y de TFM, puesto que el alumno ya habrá adquirido suficientes conocimientos teóricos para poder resolver con éxito ambas asignaturas.

Esquemática y temporalmente, la Planificación del Máster queda de la siguiente manera:

| PRIMER CURSO | | | |
|------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| PRIMER CUATRIMESTRE | | SEGUNDO CUATRIMESTRE | |
| Asignaturas | ECTS | Asignaturas | ECTS |
| Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible | 6 | Eficiencia Energética en la Edificación y en la Industria | 6 |
| Gestión Medioambiental | 6 | Energías Renovables | 6 |
| Gestión de la Contaminación | 6 | Prácticas Externas | 6 |
| Uso Eficiente de la Energía | 6 | Trabajo Fin de Máster | 12 |
| Adquisición y Análisis de Datos Energéticos | 6 | | |
| Total primer cuatrimestre | 30 | Total segundo cuatrimestre | 30 |

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.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 46 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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.

5.1.5. Procedimiento de 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 Máster 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 Master (TFM). Para ello mantiene reuniones con los directores de TFM, o en su caso, con el responsable de TFM, sobre el diseño de los TFM, 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 TFM, paso previo e ineludible para que el alumno pueda defender públicamente su trabajo ante un tribunal.

- La figura del Coordinador Técnico, que junto al Coordinador General del Máster 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).
 - Gestiona el área técnico-administrativa de la docencia que se imparte (accesos plataforma, vínculos con gestores de UNIR, encuestas alumnos, certificados docentes, etc.).

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 47 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- 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 Máster 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 Máster 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 Máster 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 Máster.
- De manera paralela y de forma continua, el Coordinador General del Máster 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.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 48 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

5.1.6. 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 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 y la flexibilidad.
- 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.
- 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

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 49 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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).

Aula virtual

- **Descripción general del aula virtual.**

El aula virtual es un espacio donde los alumnos tienen acceso a la totalidad del material didáctico asociado a la asignatura (unidades didácticas, documentación de interés complementaria, diccionario digital de términos asociados a las asignaturas del programa de formación, etc.).

Este recurso se encuentra en el campus virtual, una plataforma de formación donde además del aula, el alumno encuentra otra información de interés. Se hace a continuación una descripción general sobre las diferentes secciones de campus virtual con una descripción más detallada del aula.

| CAMPUS VIRTUAL | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AGENDA | Permite al estudiante consultar los principales eventos (exámenes, actividades culturales, clases presenciales). La agenda puede estar sincronizada con dispositivos móviles. |
| CLAUSTRO | En este apartado se encuentran los nombres de todo el personal docente de UNIR y el nivel de estudios que poseen. |
| NOTICIAS | Información común a todos los estudios que puede resultar interesante. |
| FAQ | Respuestas a preguntas frecuentes. |
| DESCARGAS | Apartado desde donde se pueden descargar exploradores, programas, formularios, normativa de la Universidad, etc. |
| LIBRERÍA/BIBLIOTECA | Acceso a libros y manuales para las diferentes asignaturas, existen también herramientas donde se pueden comprar o leer libros |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 50 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | online. |
| EXÁMENES | Cuestionario a rellenar por el alumno para escoger sede de examen y una fecha de entre las que la Universidad le ofrece. |
| ENLACES DE INTERÉS | UNIR propone enlaces tales como blogs, voluntariado, actividades culturales destacadas, etc. |
| AULA VIRTUAL | El alumno tendrá activadas tantas aulas virtuales como asignaturas esté cursando. Contiene el material necesario para la impartición de la asignatura, que se organiza en las SECCIONES que se describen a continuación: |
| RECURSOS | <p>Temas: Cada uno de los temas incluye varias secciones que serán básicas en el desarrollo de la adquisición de las competencias de la titulación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ideas claves: Material didáctico básico para la adquisición de competencias. - Lo más recomendado: lecturas complementarias, videos y enlaces de interés, etc. - + Información: pueden ser textos del propio autor, opiniones de expertos sobre el tema, artículos, páginas web, Bibliografía, etc. - Actividades: diferentes tipos de ejercicios, actividades y casos prácticos. - Test: al final de cada uno de los temas se incluye un test de autoevaluación para controlar los resultados de aprendizaje de los alumnos. |
| | <p>Programación semanal: Al comienzo de cada asignatura, el alumno conoce el reparto de trabajo de todas las semanas del curso. Tanto los temas que se imparten en cada semanas como los trabajos, eventos, lecturas. Esto le permite una mejor organización del trabajo.</p> |
| | <p>Documentación: A través de esta sección el profesor de la asignatura puede compartir documentos con los alumnos. Desde las presentaciones que emplean los profesores hasta publicaciones relacionadas con la asignatura, normativa que regule el campo a tratar, etc.</p> |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 51 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

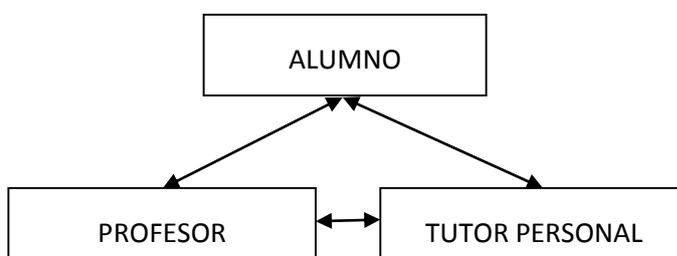
| | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TV DIGITAL | Presenciales virtuales: permite la retransmisión en directo de clases a través de Internet, donde profesores y estudiantes pueden interactuar. |
| | Recursos Audiovisuales (también denominadas Lecciones Magistrales): En esta sección se pueden ver sesiones grabadas en la que los profesores dan una clase sobre un tema determinado sin la presencia del estudiante. |
| | UNIRTV: Desde esta sección, los alumnos pueden subir vídeos y ver los que hayan subido sus compañeros. |
| COMUNICACIONES | Última hora: Se trata de un tablón de anuncios dedicado a la publicación de noticias e información de última hora interesantes para los alumnos. |
| | Correo: Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes y archivos rápidamente. |
| | Foros: Este es el lugar donde profesores y alumnos debaten y tratan sobre los temas planteados. |
| | Chat: Espacio que permite a los distintos usuarios comunicarse de manera instantánea. Blogs: enlace a los blogs de UNIR. |
| ACTIVIDADES | <p>Envío de actividades: Para realizar el envío de una actividad hay que acceder a la sección <i>Envío de actividades</i>. En este apartado el alumno ve las actividades que el profesor ha programado y la fecha límite de entrega.</p> <p>Dentro de cada actividad, el alumno descarga el archivo con el enunciado de la tarea para realizarla.</p> <p>Una vez completado, el alumno adjunta el documento de la actividad.</p> <p>Una vez completado el proceso, solo queda conocer el resultado. Para ello hay que ir a <i>Resultado de actividades</i>.</p> |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 52 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Resultado de actividades: 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, comentarios del profesor, descargarse en su caso las correcciones, etc.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- **Comunicación a través del aula virtual**

El aula virtual dispone de sistemas de comunicación tanto síncrona como asíncrona que facilitan la interacción en tiempo real o diferido para sus usuarios: profesor, estudiante y tutor personal:



La comunicación entre los usuarios es un elemento fundamental que permite al alumnado la adquisición de competencias y resultados de aprendizaje de las diferentes materias y se realiza a través de las siguientes herramientas del aula virtual:

| HERRAMIENTA | UTILIDAD |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CLASES PRESENCIALES VIRTUALES</p> | <p>Permite a los alumnos ver y escuchar al docente a la vez que pueden interactuar con él y el resto de alumnos mediante chat y/o audio de manera síncrona. El profesor dispone de una pizarra electrónica que los alumnos visualizan en tiempo real.</p> <p>También se permite al alumno acceder a las grabaciones de las sesiones presenciales virtuales de las asignaturas, de manera que puede ver la clase en diferido.</p> |
| <p>FORO</p> | <p>Son los profesores quiénes inician los foros.</p> <p>Existen diferentes tipos:</p> |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 53 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Foro <i>“Pregúntale al profesor de la asignatura”</i>: foro no puntuable donde los estudiantes plantean sus cuestiones. Los profesores y tutores personales lo consultan a diario. - Foros programados: tratan sobre un tema específico y son puntuables. Los profesores actuarán de moderadores, marcando las pautas de la discusión. - Foros no programados: se trata de foros no puntuables cuyo objetivo es centrar un aspecto de la asignatura que considere importante el profesor. <p>En la programación semanal de la asignatura se especifica la fecha de inicio y fin de los foros puntuables, el tema sobre el que se va a debatir y la puntuación máxima que se puede obtener por participar.</p> <p>Las intervenciones se pueden filtrar por título, leídas/no leídas, participante, ponente y fecha y pueden descargar los foros en formato EXCEL para guardarlos en su ordenador.</p> |
| CORREO ELECTRÓNICO | A través del correo electrónico el estudiante se pone en contacto con el tutor personal, quien contesta todas las consultas de índole técnica o las deriva al profesor si se trata de una cuestión académica. |
| ÚLTIMA HORA | Desde este medio el tutor personal pone en conocimiento del alumnado eventos de interés como pueden ser: foros, sesiones, documentación, festividades etc. |

Además de las herramientas del aula virtual, también existe comunicación vía telefónica. Asiduamente el tutor personal se pone en contacto con los estudiantes.

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

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

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 54 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|
| Tutor personal - estudiante | | X | X | X | X |
|------------------------------------|--|---|---|---|---|

- **Sesiones presenciales virtuales**

En este apartado se explica con mayor detalle el funcionamiento de las sesiones presenciales virtuales, que se considera el elemento pionero y diferenciador de esta Universidad. Consisten en sesiones presenciales impartidas por profesores expertos a través del Aula Virtual (clases en tiempo real). Todas las clases son en directo y, además, éstas pueden verse en diferido y se pueden visualizar las veces que el alumno considere necesario. Además, el uso de chat en estas sesiones virtuales fomenta la participación de los estudiantes.

Las características de estas aulas es que permiten realizar las siguientes acciones:

- El alumno ve y escucha al profesor a tiempo real.
- 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.

5.1.7. Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

5.1.7.1. Planificación de la movilidad

En una clara apuesta por la internacionalización, la Universidad Internacional de La Rioja promueve la movilidad académica de sus estudiantes, así como de su personal docente e investigador y del de gestión y servicios. Para lograr dicho objetivo, pone a su alcance diferentes servicios de apoyo, becas y ayudas para que puedan realizar parte de su educación,

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 55 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

práctica o actividad docente, profesional e investigadora en otra universidad, empresa o institución de educación superior durante el período en el que están estudiando o trabajando en UNIR.

Desde 2014, UNIR participa activamente en distintos programas de movilidad internacional y muy especialmente en el nuevo Erasmus Plus, programa de la UE para las áreas de educación, formación, juventud y deporte, que ha integrado los programas existentes en el Programa de Aprendizaje Permanente (Comenius; Leonardo; Grundtvig); y, también, los programas de educación superior internacional (Mundus, Tempus, ALFA, Edulink y programas bilaterales, además del Programa Juventud en Acción) promovidos por la Comisión Europea y vigentes a lo largo del periodo 2007-2013. Y ello como consecuencia de la concesión este mismo año de la Carta Erasmus de Educación Superior (ECHE), cuya vigencia para el periodo 2014-2020, coincide con la del nuevo y ambicioso programa europeo. Este instrumento, a su vez, constituye un marco general de calidad de las actividades de colaboración europea e internacional que todo centro de educación superior podrá llevar a cabo en el marco de la referida programación europea y plasma, a su vez, los compromisos adquiridos en dicho ámbito por nuestra organización.

Este nuevo programa europeo se centra en el aprendizaje formal e informal más allá de las fronteras de la UE, con una clara vocación de internacionalización abriéndose a terceros países con el objetivo de mejorar las capacidades educativas y formativas de las personas para la empleabilidad de estudiantes, profesorado y trabajadores y trabajadoras. Su objetivo general es contribuir a la consecución de los objetivos de la Estrategia Europa 2020, incluido el objetivo principal sobre educación; los del Marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET 2020); el desarrollo sostenible de países asociados en el campo de la educación superior; las metas globales del Marco renovado para la cooperación europea en el ámbito de la juventud (2010-2018); el objetivo del desarrollo de la dimensión europea en el deporte; así como la promoción de los valores europeos.

En particular, los objetivos específicos del programa en el área de juventud son: Mejora del nivel de competencias y de capacidades fundamentales de los jóvenes, así como promover su participación en la vida democrática de Europa y en el mercado de trabajo, la ciudadanía activa, el diálogo intercultural, la integración social y la solidaridad. Promoción de la calidad del trabajo en el ámbito de la juventud. Complementar las reformas de las políticas en las esferas local, regional y nacional, y apoyar el desarrollo de una política de la juventud basada en el conocimiento y la experiencia, así como el reconocimiento del aprendizaje no formal e informal, y la difusión de buenas prácticas. O potenciar la dimensión internacional de las actividades juveniles y el papel de los trabajadores y las organizaciones en el ámbito de la juventud como estructuras de apoyo para los jóvenes en complementariedad con la acción exterior de la Unión. Objetivos que UNIR comparte y con los que está comprometido a través de la ECHE.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 56 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Resulta indudable la multitud de ventajas que este programa aporta a los estudiantes, especialmente en un Espacio Europeo de Educación Superior (EES), donde la convivencia en un país europeo, el conocimiento de otra lengua y de otros métodos de trabajo son un valor añadido no sólo para el alumno o el docente sino, también, para el conjunto de la sociedad.

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 TICs.

UNIR está trabajando en la participación activa en dicho programa europeo con el objetivo de realizar intercambios en universidades e instituciones europeas de educación superior, aunque por el momento sólo se haya concretado en la solicitud de ayudas de la acción K1 (movilidad de las personas por motivos de aprendizaje: estudiantes y personal de Educación Superior, incluidas prácticas internacionales).

Para materializar esta apuesta por la movilidad y el intercambio de estudiantes y docentes resulta necesario 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 UNIR; del mismo modo que profesores e investigadores de las universidades de destino o acogida podrán fortalecer lazos con equipos internacionales, a través de periodos o estancias en los que alternarán docencia e investigación.

Se han realizado varias convocatorias de becas para alumnos para prácticas en empresas extranjeras, así como convocatoria para profesores de UNIR para los que se dispone de convenios con universidades europeas. Estas convocatorias se realizan a través de la Oficina de Movilidad Internacional de UNIR (OMI).

En el Máster Universitario en Gestión Ambiental y Energética de las Organizaciones, no se establece la posibilidad de movilidad de estudiantes para la realización de estancias de estudios en universidades extranjeras, si bien sí que se prevé la posibilidad de que los estudiantes efectúen estancias de movilidad en el extranjero para realizar prácticas en empresas, en el Marco Europeo del Programa Erasmus+.

La concesión de estas becas, para el curso 2015/2016 viene determinada por la resolución del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) por la que a UNIR se le concede una subvención por valor de 129.300,00 € dentro de la acción KA1: Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje (KA103: Movilidad de educación superior entre países del programa). De dicha cantidad total, el importe de la ayuda destinada a las líneas de movilidad de estudiantes asciende a 76.650 €.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 57 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

5.1.7.2. Gestión de la movilidad

Tras la consecución de la ECHE (carta Erasmus de Educación Superior), desde UNIR se está trabajando en un ambicioso plan de movilidad, condicionado por nuestra naturaleza no presencial o virtual, a partir de una nueva Oficina creada al efecto, que va a ser la encargada de coordinar todas las acciones en dicho ámbito.

En UNIR estamos concretando los acuerdos bilaterales de movilidad con las instituciones de educación superior europeas, coordinando internamente todas nuestras acciones con los distintos departamentos implicados, y dando máxima divulgación e información a las acciones de movilidad dentro de nuestra comunidad universitaria.

El pasado 11 de junio de 2015 fue publicada la resolución de la Dirección del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) por la que se publican los listados de solicitudes seleccionadas, en lista de reserva, rechazadas y excluidas de Proyectos de Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje (Acción Clave 1) correspondientes a la Convocatoria de Propuestas del Programa Erasmus+ 2015. (<http://www.pap.sepie.es/dctm/weboapee/erasmus/2015/resolucionka1/definitiva/resolucion12062015.pdf?documentId=0901e72b81de70f7>).

Del total del importe total de las subvenciones adjudicadas, 55.011.795,00 €, a la Universidad Internacional de La Rioja le ha sido concedida una ayuda de 129.300,00 €, dentro de la acción KA1: Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje (KA103: Movilidad de educación superior entre países del programa); (Ver anexo I, <http://www.sepie.es/doc/convocatoria/2015/resoluciones/definitivos/KA103/Listado-KA103-2015-09062015seleccionadas.pdf>).

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 58 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

5.2. Actividades formativas

De acuerdo al artículo 4 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos, en la asignación de créditos a cada una de las materias que configuran el plan de estudios se computan el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición por los estudiantes de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes. En esta asignación están comprendidas las horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación. El número de horas, por crédito, será de 25, por lo que un curso completo requiere una dedicación total de 1500 horas.

La distribución de las actividades formativas responde a un criterio de dedicación del alumno a cada una de las actividades que le permitirán adquirir las competencias asignadas a cada una de las asignaturas del máster. Con ayuda del aula virtual, se programan las siguientes actividades formativas:

Sesiones presenciales virtuales: Consisten en sesiones presenciales impartidas por profesores expertos a través del Aula Virtual (clases en tiempo real). Todas las clases son en directo y, además, éstas pueden verse en diferido y se pueden visualizar las veces que el alumno considere necesario.

Las características de estas aulas es que permiten realizar las siguientes acciones:

- El alumno ve y escucha al profesor a tiempo real.
- 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.

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.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 59 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Estudio del material básico: El material está constituido básicamente por documentación complementaria, legislación, artículos y enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc., que permiten a los estudiantes ahondar en la información y estudio de la materia, ayudándoles a alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en cada asignatura.

Lectura del material complementario: El material está constituido básicamente por documentación complementaria, legislación, artículos y enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc., que permiten a los estudiantes ahondar en la información y estudio de la materia, ayudándoles a alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos en cada asignatura.

Trabajos, casos prácticos y test de autoevaluación: 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.

Además, por cada unidad didáctica se propone un test de autoevaluación. Su finalidad es analizar el grado de conocimiento del tema expuesto. El sistema proporciona al estudiante la respuesta correcta de forma inmediata; esto le permite dirigirse –también inmediatamente– al lugar concreto de la unidad, para revisar los conocimientos.

Tutorías: Las tutorías se pueden articular a través de diversas herramientas y medios. Durante el desarrollo de la asignatura, el profesor programa tutorías en días concretos para la resolución de dudas a través de las denominadas “sesiones de consultas”. El medio a través del cual se articulan estas sesiones es el Aula Virtual. Será en esas sesiones donde se resuelvan las dudas o problemas de índole estrictamente académicos y relacionados con el contenido de la asignatura. Como complemento de estas sesiones se dispone de otro medio, a través del cual se articulan algunas preguntas de alumnos y las correspondientes respuestas, es el denominado Foro “Pregúntale al profesor de la asignatura” en el que se tratan aspectos generales de la asignatura. En otras ocasiones, el estudiante necesita resolver cuestiones de índole no académica aunque relacionadas con la asignatura para las que el tutor personal será el indicado para su resolución (por ejemplo, fechas de entrega de trabajos, exámenes, sedes, seguimiento de la participación del alumno, etc.). El tutor personal, asiduamente, se pone en

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 60 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

contacto con los estudiantes con el fin de seguir la evolución y detectar las principales dificultades a las que se enfrentan en la asignatura.

Trabajo colaborativo (Foros): El profesor de la asignatura plantea temas para que junto con los alumnos, se debata, se aporten experiencias, compartan e inicien discusiones constructivas. 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.

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. Este examen final presencial permite certificar que el estudiante ha adquirido los conocimientos asociados a los objetivos de aprendizaje establecidos para cada asignatura. Es necesario aprobar este examen para la superación de la asignatura, suponiendo al mismo tiempo, el 60% del valor de la calificación de la asignatura. Si no se supera el examen final presencial, no son aplicables los resultados de la evaluación continua.

Estancia en el Centro de Prácticas: La realización de prácticas externas se contempla como un proceso de adquisición de conocimiento transversal, basado en la plasmación del 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 se espera que el estudiante se enfrente a la complejidad de la profesión y sea capaz de buscar alternativas ad hoc ante la aparición de problemas y sobre la base del conocimiento adquirido. Los centros donde se realizan las prácticas van desde empresas privadas hasta organismos públicos y del Tercer Sector, todo ello bajo la cobertura del correspondiente Convenio de Colaboración entre UNIR y el Centro. 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. De estas prácticas, se hace una evaluación continua tanto por el tutor asignado por el centro colaborador, como por el profesor de la asignatura.

Redacción de la Memoria de Prácticas: El alumno elabora una Memoria sobre el desarrollo y evolución de las prácticas en el centro. La Memoria de Prácticas presentada por el alumno es un elemento fundamental de la evaluación final de la asignatura.

Tutorías: El alumno cuenta con un tutor en el centro colaborador que supervisa el correcto desarrollo de las tareas que se le asignen, y mantiene las relaciones pertinentes con el profesor designado por la UNIR quienes, en régimen de colaboración, velan por la óptima formación del alumno.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 61 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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

Sesión inicial de presentación: En la sesión inicial, se explican los elementos más generales y el significado de un trabajo de las características del TFM.

Lectura de material en el aula virtual: Entran en este apartado elementos auxiliares del estudio, como la documentación complementaria, la legislación, artículos y enlaces de interés, ejemplos de expertos, vídeos, etc., que permiten a los estudiantes ahondar en la información y estudio de la materia, y les facilitan el logro de los objetivos propuestos.

Seminarios: Se imparten para la resolución de aquellas cuestiones más complejas que surgen en la elaboración de los trabajos, con elementos comunes que sirven de orientación para la mayor parte de los estudiantes. También pueden consistir en seminarios específicos formativos como análisis de datos o gestión de bibliografía por poner algunos ejemplos.

Tutorías individuales: Durante el desarrollo de la asignatura, se programan sesiones individuales entre el estudiante y su director de TFM. 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 TFM para comentar las posibles correcciones del trabajo.

Sesiones grupales: Se imparten a todo el grupo de estudiantes que dirige un mismo director y se suelen emplear para establecer pautas de trabajo, fechas de entrega, aspectos para la defensa pública, etc.

Elaboración del TFM: Consiste en la elaboración misma por parte del estudiante del trabajo que finalmente es objeto de evaluación por parte de una comisión evaluadora.

Exposición del TFM: La exposición del TFM se realiza por el alumno ante una comisión evaluadora formado por tres docentes, uno de los cuales, se tratará que sea externo a la propia UNIR.

5.3. Metodologías docentes

- Métodos de enseñanza basados en las distintas formas de expresión: donde se incluirían las clases presenciales virtuales, lecciones magistrales, etc. Dichos métodos promueven el conocimiento por comprensión, crean la necesidad de seguir aprendiendo, involucran al estudiante y le dotan de responsabilidad y protagonismo en su aprendizaje.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 62 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- Métodos orientados a la discusión y/o al trabajo en equipo: laboratorios, trabajo colaborativo, foros, etc. Dichos métodos promueven las habilidades sociales (dinámica de grupo, resolución de problemas...), elevan el grado de motivación, el compromiso y la responsabilidad, el entrenamiento en habilidades profesionales, etc.
- Métodos fundamentados en el aprendizaje individual: estudio personal, lecturas de material complementario... Dichos métodos permiten que el alumno establezca un ritmo de estudio, marque sus propios objetivos de aprendizaje, planifica y organiza su trabajo...

5.4. Sistemas de evaluación

Las asignaturas se evaluarán a través de una prueba final presencial y de la evaluación continua.

- **El examen final presencial** representa el 60% de la nota.
La naturaleza virtual de las enseñanzas de UNIR, hace necesaria la realización de una prueba presencial (certificada mediante documentación fehaciente de identidad) que supone un 60% de la evaluación final. Esta tiene un carácter básico y solamente cuando se supera la nota establecida para el aprobado, puede completarse la calificación con los procedimientos específicos de evaluación continua que establezca cada materia.
- **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 foros y tutorías. 0% - 40%
 - **Trabajos, proyectos y casos:** en este criterio se valoran las actividades que el estudiante envía a través del aula virtual, tales como trabajos, proyectos o casos prácticos. 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%

Trabajo Fin de Máster

El Trabajo Fin de Máster será objeto de seguimiento continuo por parte del director del Trabajo Fin de Máster, que será el que finalmente le otorgue el visto bueno final. La evaluación final le corresponderá a una comisión integrada por tres profesores del área de conocimiento. La comisión valorará no sólo el trabajo, sino también la defensa oral del mismo. Se evaluará del siguiente modo:

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 63 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- **Estructura:** Atender a la estructura y organización del Trabajo Fin de Máster. 20%
- **Exposición:** Valorar la claridad en la exposición, así como la redacción y la capacidad de síntesis, análisis y respuesta. 30%
- **Contenido:** Se tomará como referencia la memoria del Trabajo y todo el resto de la documentación técnica de apoyo para comprobar la validez de la exposición. Se valorará la capacidad de síntesis y su fácil lectura. También se valorará la corrección y claridad de la expresión, tanto escrita como gráfica. 50%

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%

Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de Septiembre (BOE 18 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.

- 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 2,5 por ciento de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 40, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 64 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

5.5. Descripción detallada de los módulos, materias

| Materia 1: ASIGNATURAS OBLIGATORIAS | |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Créditos ECTS: | 42 |
| Carácter | Obligatorio |
| Unidad temporal: | 7 Asignaturas cuatrimestrales: 5 (de la 1 a la 5) en el primer cuatrimestre y 4 (de la 6 a la 7) en el segundo cuatrimestre. |

| DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS | | | | | |
|------------------------------------------------------|--------------|------|-------------|--------------|--------------------------------------------|
| Denominación de la asignatura | Cuatrimestre | ECTS | Carácter | Competencias | |
| Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG6, CG7 |
| | | | | E | CE1, CE2, CE5, CE6, CE7 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Gestión Medioambiental | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8 |
| | | | | E | CE3, CE4, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 65 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------|----|---|-------------|---|-------------------------------------|
| Gestión de la Contaminación | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG4, CG6, CG7 |
| | | | | E | CE14, CE15, CE16, |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Uso Eficiente de la Energía | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, C8 |
| | | | | E | CE8, CE21, CE23 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Adquisición y Análisis de Datos Energéticos | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG3, CG6, CG7 |
| | | | | E | CE21, CE25 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria | 2º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG4, CG6 |
| | | | | E | CE22, CE23, CE26, CE28 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Energías Renovables | 2º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG2, CG4, CG7, CG8 |
| | | | | E | CE24, CE27 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 66 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Asignaturas Obligatorias

En esta parte se concentran todas las asignaturas teóricas del Máster, por eso, al finalizar esta parte el estudiante, habrá adquirido los conocimientos suficientes para: dominar los términos fundamentales en el área medioambiental; podrá aplicar de una manera eficaz los mecanismos para reducir los contaminantes que afectan al cambio climático; comprenderá los niveles legislativos existentes y conocerá la forma de identificar y actualizar la legislación ambiental que le sea de aplicación; comprender los requisitos de los SG ISO 14001, Reglamento EMAS e ISO 50001 para su implantación, mantenimiento y certificación; incorporar el ecodiseño en los productos y servicios de una organización, a través del análisis del ciclo de vida; distinguir entre los distintos sistemas de ecoetiquetado para poder utilizar el más adecuado en cada caso; comprender los factores que provocan la contaminación en el medio ambiente y los mecanismos de actuación en cada caso para reducirlos; conocer los factores que influyen en el consumo energético de las organizaciones y los mecanismos a aplicar para conseguir el ahorro energético; comprender los fundamentos de las auditorías energéticas y los procesos a realizar para obtener la calificación energética de un edificio; conocer y aplicar el software existente para la recogida, el análisis y la interpretación de datos energéticos; conocer la legislación que aplica a la eficiencia energética; conocer las energías renovables como alternativas reales a los combustibles fósiles, así como su modo de aplicación en las organizaciones.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El medio ambiente se puede entender como el entorno en el que una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. Esta definición de medio ambiente indica que las organizaciones están inmersas en el medio ambiente y por lo tanto su actividad va a tener consecuencias, positivas o negativas, en su entorno. De la misma manera el entorno en el que ésta opera también va a influir inevitablemente en sus operaciones.

Las actividades del hombre a lo largo de la historia han venido a provocar y en algunos casos, a acelerar, procesos que han causado el deterioro de nuestro planeta. El agotamiento de los recursos naturales, la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y como consecuencia el cambio climático. Afortunadamente existen y han existido actuaciones a nivel internacional que están frenando estos efectos. Existen iniciativas, mecanismos y

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 67 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

herramientas que hacen posible caminar hacia un desarrollo sostenible. La gran cantidad de legislación ambiental desarrollada es un ejemplo de ello. La protección hacia el medio ambiente se ha convertido en una constante en las políticas de Europa y a nivel internacional. Es fundamental, por tanto, conocer las leyes que lo protegen para cualquier profesional que quiera desenvolverse en el campo medioambiental. Ligado a esto, está el saber proteger los espacios naturales, la importancia de una buena gestión de los mismos siempre va a suponer un mayor beneficio que los costes de no actuación. Los indicadores ambientales son un referente de la gestión ambiental que se está realizando. La huella ecológica nos da una medida de los gases de efecto invernadero que se emiten a la atmósfera, en concreto de CO₂. Es también una medida para saber cuánto se gasta y cuánto tiempo tiene que pasar para que se recupere ese gasto en el planeta.

En esta asignatura se da respuesta a todas estas cuestiones que son fundamentales para comprender la importancia de la gestión ambiental en las organizaciones. Se analizan los conceptos fundamentales en medio ambiente, se da al estudiante una visión histórica de los hitos en las actuaciones a nivel internacional para la protección del medio ambiente. En el marco legislativo ambiental, se revisan los principales actos jurídicos y su campo de aplicación en las empresas en todos los niveles establecidos (internacional, europeo, nacional y autonómico). Se estudia la gestión y protección de los espacios naturales y se explica qué es y cómo calcular la huella ecológica, así como la huella del agua.

Gestión Medioambiental.

Desde un punto de vista global, la gestión ambiental, se puede definir como las acciones a tomar para que las actividades realizadas por el hombre y que van a tener un efecto en el medio ambiente, queden minimizadas, para de esta forma, proteger al medio ambiente. Es decir, que tiene que existir un equilibrio entre las actividades humanas y la protección del medio ambiente.

Ya desde el punto de vista empresarial, la gestión ambiental se puede entender como el conjunto de acciones, mecanismos o pautas destinados a controlar el impacto que la actividad de la empresa puede generar en el medio ambiente.

En ambos casos, o desde ambos puntos de vista, la gestión ambiental en la actualidad está totalmente vinculada a la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA). Un SGA capacita a la organización a alcanzar el compromiso ambiental que ella misma se ha fijado y a la vez, a dar respuesta a una sociedad cada vez más exigente con el cuidado y protección del medio ambiente. La Norma internacional ISO 14001, así como el Reglamento EMAS de ámbito europeo, son los SGA más implantados en las organizaciones de todo tipo y han demostrado su eficacia en la ayuda de la prevención y el control de la contaminación. Para todo profesional en

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 68 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

el campo de la gestión ambiental, es imprescindible conocer ambos SGA, sus requisitos y directrices, como evaluarlos, conocer las diferencias y similitudes entre ambos, saber gestionar y planificar proyectos ambientales.

En esta asignatura se dan a conocer al estudiante ambos SGA, sus diferencias y similitudes y las fases para su implantación, auditoría o verificación, según el caso. En esta asignatura el estudiante aprende a interpretar los requisitos de estos SGA y cómo aplicarlos en la empresa según el ciclo de mejora continua, para mejorar el desempeño ambiental de la misma. Además, se le presentan otras herramientas para una gestión ambiental avanzada, como es el ecodiseño, el análisis del ciclo de vida, las ecoetiquetas y el análisis y evaluación de riesgos ambientales. Las especificaciones para realizar auditorías internas al SGA según la ISO 14001, quedan recogidas en la Norma ISO 19011, así como los requisitos y características que debe cumplir un auditor.

Gestión de la Contaminación.

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve la Tierra y constituye uno de los principales mecanismos de defensa de los seres vivos. En ella se regula la transferencia de energía a través del calor y se producen los fenómenos climáticos. La vida en la Tierra va a depender de su composición, temperatura y capacidad para filtrar las radiaciones solares. Su protección, por tanto, va a ser crucial para mantener un entorno limpio y saludable. Con el desarrollo industrial se ha aumentado considerablemente el número de contaminantes que se emiten a la atmósfera. En esta asignatura el estudiante conocerá la composición y estructura de la atmósfera, el tipo de contaminantes y su efecto en la misma, además de estudiar los controles que se pueden realizar teniendo en cuenta la legislación de aplicación.

En las grandes urbes, donde el grado de industrialización es alto, el nivel de ruido se incrementa de tal manera que se convierte en una molestia y se pasa a llamar contaminación acústica, pues sus niveles son perjudiciales para la salud. En esta asignatura se abordan los fundamentos físicos del ruido, así como los controles a realizar para reducirlo a niveles no dañinos para las personas.

Menos conocidos, pero igualmente importantes, son las contaminaciones por luz y por olores. La luz es una radiación electromagnética que se propaga en el vacío mediante ondas a una velocidad de 300.000 Km/s. Esto da lugar a una propagación de la luz en línea recta en todas direcciones. En la contaminación por luz van a influir diferentes factores, la forma en la que se coloca la luminaria, del tipo de luminaria e incluso del entorno donde la luminaria está ubicada. Por ello en esta asignatura se acerca al estudiante cómo controlar y prevenir la contaminación lumínica, así como los efectos perjudiciales que produce.

Los olores, o los malos olores, son un indicativo de la contaminación ambiental causada por

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 69 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

diferentes tipos de sustancias. Muchas son las actividades industriales que causan malos olores y que producen un efecto molesto sobre el entorno en el que la empresa opera. El olor es una reacción sensorial a una mezcla compleja de gases, vapores y polvo. Es muy difícil establecer umbrales de tolerancia hacia los olores como indicativos de una contaminación ambiental. En esta asignatura el estudiante establecerá la caracterización del olor mediante el conocimiento de técnicas para la medición de olores, como es el caso de la olfatometría, metodología estandarizada por la Norma UNE-EN 13725 de calidad del aire y determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica, así como otras técnicas analíticas.

El agua, elemento de vida por excelencia, es un recurso renovable, pero no ilimitado. Condiciona el modo de vida de millones de seres en nuestro planeta. Es por tanto, responsabilidad de todos el hacer un consumo responsable de la misma. No es menos importante en la industria, donde se consumen grandes cantidades de este recurso y en los casos en los que parte se devuelve al medio, se hace en forma de aguas residuales que contaminan el entorno. Es importante el saber qué tipo de contaminantes nos podemos encontrar en estas aguas para poder hacer un análisis de los mismos y determinar la calidad de las aguas residuales. Así mismo, el profesional de la gestión ambiental, debe conocer el tipo de tratamientos que se pueden aplicar para una gestión adecuada del agua optimizando su uso y destino. En esta asignatura se trata la gestión del agua desde todos los puntos de vista mencionados.

El suelo, es la parte sólida de la corteza terrestre, incluyendo la fase líquida y gaseosa y los organismos que la habitan. Los suelos se pueden contaminar por varias causas, varios orígenes, alterando sus características físicas, químicas y biológicas. Esta contaminación va a afectar tanto a las personas como al medio ambiente. A través de esta asignatura, se enseña al estudiante a distinguir los tipos de contaminantes que pueden afectar a los suelos, las consecuencias de los suelos contaminados, actuaciones a realizar frente a esta contaminación y la legislación de aplicación en este sector.

La producción de residuos es algo innato a las actividades humanas. El conocimiento de la tipología de residuos que se pueden generar, así como una gestión adecuada de los mismos, es fundamental para disminuir el impacto ambiental que ellos provocan en el entorno. Se define residuo como aquel material, objeto o sustancia que queda como inservible en cualquier trabajo u operación, y que su poseedor desecha o tenga la intención u obligación de desechar. En esta parte de la asignatura el alumno podrá comprender la importancia de la gestión de los residuos, el tipo de residuos que existen así como, los tratamientos que se pueden aplicar en función de los mismos.

En este punto de la asignatura el estudiante ya se ha dado cuenta de que toda actividad llevada a cabo por el hombre tiene una interacción con el medio que le rodea. Esta interacción va a producir una serie de alteraciones que deben ser estudiadas para evitar los efectos

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 70 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

negativos sobre el medio ambiente y el resto de los seres vivos. La evaluación de impacto ambiental, se convierte en una herramienta que tiene un doble carácter: preventivo y correctivo y por este motivo se aplica para evaluar hasta dónde le es posible soportar a el medio ambiente las alteraciones producidas por una determinada actividad humana. Esta valoración se hace desde el punto de vista legal y también desde el de la sociedad, por lo que se puede decir que se trata de una herramienta o un proceso administrativo-social. A través de la normativa y legislación existente, el estudiante, aprenderá a determinar si un determinado proyecto debe estar sujeto a la evaluación de impacto ambiental, y, en caso de estarlo, determinará a qué tipo. También dominará el tipo de proceso administrativo que se debe presentar según el tipo de estudio que se deba realizar.

Uso Eficiente de la Energía.

El concepto de energía está relacionado con la capacidad de generar movimiento o lograr la transformación de algo. En el ámbito económico y tecnológico, la energía hace referencia a un recurso natural y los elementos asociados que permiten hacer un uso industrial del mismo. Con la eficiencia energética lo que se pretende es reducir el consumo de energía, de tal manera que se potencia el ahorro y se disminuyen las emisiones. En la primera parte de esta asignatura, el estudiante se familiarizará con los términos energéticos y de gestión energética.

Se espera que la demanda de energía siga aumentando hasta el año 2030 a una tasa de 1.8% anual. Esto supondrá un incremento del 55% con respecto a la demanda actual. La energía eléctrica, no se encuentra libre en la naturaleza, sino que se obtiene por transformación de otras energías. En esta transformación siempre va a existir una pérdida de energía y un efecto contaminante debido a la emisión de gases y residuos. El concepto de eficiencia energética eléctrica, se define como la relación entre los bienes y servicios producidos con respecto al coste energético eléctrico. En esta parte de la asignatura, el estudiante, además de familiarizarse con estos términos, aprenderá las acciones a tomar para mejorar la eficiencia de una empresa, es decir su ahorro. A través de una reseña histórica el estudiante tendrá una visión de cómo ha evolucionado el consumo de energía en los últimos siglos y una comparativa con respecto a la situación actual.

También la climatización juega un papel muy importante en el ahorro energético. De hecho la recuperación de energía residual, el enfriamiento gratuito, así como utilizar sistemas y equipos térmicos más eficientes son las bases para mantener una eficiencia energética en la climatización y de esta forma se deben buscar soluciones en este campo que ayuden a conseguir un desarrollo sostenible. En esta parte de la asignatura, se mostrará al estudiante cómo lograr esta eficiencia, a través de diferentes sistemas de climatización que inciden en el ahorro energético. En este contexto, el estudiante completará sus competencias y habilidades para poder llevar a cabo un uso eficiente de la energía a través del conocimiento de sistemas

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 71 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

eficientes de producción de energía eléctrica, térmica y sistemas multigeneración de energía. Y como colofón a esta asignatura se presenta al estudiante el Sistema de Gestión de la Energía según la Norma ISO 50001, que puede ser implantado en cualquier tipo de organización constituyendo una herramienta muy útil para cumplir con la legislación en esta materia y ofrece una sistemática de gestión que ayuda a las organizaciones a cumplir con los compromisos fijados en su política energética. El alumno además adquirirá conocimientos en la Norma UNE- 216501. Auditorías energéticas. Requisitos. Para saber realizar una auditoría energética.

Adquisición y Análisis de Datos Energéticos.

Para poder llevar a cabo una gestión eficaz y eficiente de la energía, es fundamental saber del consumo del que se parte y al que se llega después de aplicar las medidas de ahorro y de gestión correspondientes. En este contexto, resulta de la máxima importancia que el profesional en este campo sepa tomar los datos del consumo, a través del conocimiento de los equipos que existen para ello, para después analizarlos a través de programas de software existentes en el mercado. En concreto se estudiará la herramienta unificada LIDER-CALENER.

El estudiante aprenderá a manejar la metodología para el análisis energético de viviendas (AEV) y la metodología para el análisis energético de edificios (AEE), así como la metodología PEEV (Programa de Eficiencia Energética de Viviendas).

Además se verán también los programas CERMA y Ce3. También se verá el programa OFE (Optimización de la Factura Eléctrica). Esta es una asignatura eminentemente práctica donde el estudiante realizará casos prácticos, para la aplicación de los programas estudiados, de recopilación y análisis de datos energéticos, así como su interpretación.

Eficiencia Energética en la Edificación y en la Industria.

Esta asignatura se enmarca dentro del entorno jurídico del Real Decreto 235/2013 por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, mediante el que se traspone la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010. Según la cual, a partir del 1 de junio de 2013 deberá exigirse para los contratos de compraventa o arrendamiento la presentación del certificado de eficiencia energética de la totalidad o parte del edificio (vivienda, local, etc.), según corresponda, con objeto de que tanto el comprador o arrendatario como el propietario conozcan las características energéticas del inmueble. El estudiante adquirirá las competencias necesarias para saber cómo realizar la evaluación de un edificio y poder obtener así la certificado energético del mismo, teniendo en cuenta también la escala de calificación

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 72 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

energética para edificios ya existentes. El Código Técnico de Edificación es la guía por la que se rige la evaluación energética en los edificios en nuestro país. El conocimiento del mismo será fundamental para nuestros estudiantes. La Directiva 2010/31/UE relativa a la indicación del consumo de energía y otros recursos por parte de los productos relacionados con la energía, mediante el etiquetado y una información normalizada, se tendrá en cuenta a la hora de establecer las características de la certificación energética.

Las empresas de servicios energéticos tienen un papel importante en este marco legal. Por ello es importante saber qué es y qué no es una empresa de servicios energéticos. Nicho de trabajo, por otra parte, para los profesionales del sector energético. En esta parte de la asignatura se acercará al estudiante a este tipo de empresas para conocer su metodología de actuación, así como el mercado en el que desarrollan su actividad, los diferentes sectores, así como los tipos de contratos que establecen con sus clientes.

La arquitectura bioclimática se basa en construir edificios con el máximo confort y el mínimo gasto energético, lo que también va a llevar a una menor contaminación del medio ambiente. Los edificios bioclimáticos deben estar adaptados al clima, aprovechar las características climáticas del entorno para minimizar los consumos energéticos. A la vez, es importante que el edificio quede integrado en ese entorno. En esta parte de la asignatura se estudian las características de los edificios bioclimáticos, las estrategias a desarrollar para conseguir que un edificio se pueda catalogar como bioclimático.

La industria es una gran consumidora de energía. Existe una relación directamente proporcional entre el crecimiento económico y el consumo de energía. Por lo tanto es imprescindible desarrollar modelos que lleven a un menor consumo que los actuales, pero sin bajar la calidad del servicio o producto, si se quiere conseguir un desarrollo sostenible. El sector industrial en España representa el 31% total del consumo de energía, sin embargo en la Unión Europea sólo representa el 28%. Y la mayoría de este porcentaje se satisface mediante los combustibles fósiles, con las consecuentes emisiones a la atmósfera que eso supone. En las circunstancias económicas, sociales y ambientales actuales, se hace más que necesario plantear alternativas. Para una correcta gestión energética en la industria, se hace necesario determinar los elementos más importantes sobre los que hay que incidir para lograr la optimización energética. Por tanto, en esta parte final de esta asignatura se contempla por una parte las instalaciones industriales para después proponer al alumno estrategias y mecanismos a aplicar para lograr la eficiencia energética en la industria. La optimización tanto del contrato de energía, como la optimización de las instalaciones pasan por ser los dos grandes puntos donde es necesario incidir.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 73 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Energías renovables.

Las energías renovables son aquellas que se producen de forma continua y son inagotables a escala humana, las principales son: energía solar, eólica, hidráulica, biomasa y otras. Estas energías, a la hora de producir electricidad contaminan hasta un 31% menos que las energías de origen fósil. La situación actual de crisis, la dependencia del exterior para el consumo de estas energías, sumado al hecho de que las energías fósiles se van a acabar, hace que las energías renovables adquieran una mayor relevancia, si cabe, en las economías de los países. En esta asignatura se reflejan las ventajas y desventajas de la utilización de estas energías y se describe de forma detallada cada una de ellas, incluyendo la tecnología existente para su utilización. El estudiante se familiarizará con los captadores solares térmicos, con los paneles fotovoltaicos, los aerogeneradores, centrales hidráulicas, y con las formas de obtener energía a partir de la biomasa. En otras energías alternativas, el estudiante estudiará los conceptos fundamentales de la energía geotérmica, mareomotriz, undimotriz y gradiente térmico oceánico.

OBSERVACIONES

Se incluyen en este apartado la relación de todas las asignaturas obligatorias que forman parte de esta materia y las competencias asignadas a cada una de ellas:

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

| Denominación de la asignatura | Cuatrimestre | ECTS | Carácter | Competencias (B=Básicas, G= Generales, E=Específicas, T= Transversales) | |
|-------------------------------------------------------|--------------|------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| | | | | | |
| Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG6, CG7 |
| | | | | E | CE1, CE2, CE5, CE6, CE7 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Gestión Medioambiental | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 74 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------|----|---|-------------|----------|--------------------------------------------------|
| | | | | G | CG1,CG4, CG5, CG6, CG7, CG8 |
| | | | | E | CE3, CE4, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Gestión de la Contaminación | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG4, CG6, CG7 |
| | | | | E | CE14, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CE20 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Uso Eficiente de la Energía | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8 |
| | | | | E | CE8, CE21, CE23 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Adquisición y Análisis de Datos Energéticos | 1º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG3, CG6, CG7 |
| | | | | E | CE21, CE25 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria | 2º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG4, CG6 |

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 75 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | | |
|---------------------|----|---|-------------|---|---------------------------|
| | | | | E | CE22, CE23, CE26, CE28 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |
| Energías Renovables | 2º | 6 | Obligatorio | B | CB6, CB7, CB8 |
| | | | | G | CG2, CG4, CG7, CG8 |
| | | | | E | CE24, CE27 |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3 |

| COMPETENCIAS DE LA MATERIA | | | |
|----------------------------|-----------|-------------|---------------|
| Básicas | Generales | Específicas | Transversales |
| CB6-CB8 | CG1-CG8 | CE1-CE28 | CT1-CT3 |

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HORAS TOTALES | % PRESENCIAL |
|-------------------------------------|--------------------|--------------|
| Sesiones presenciales virtuales | 105 horas | 100% |
| Lecciones magistrales | 42 horas | 0 |
| Estudio del material básico | 350 horas | 0 |
| Lectura del material complementario | 175 horas | 0 |
| Trabajos, casos prácticos, test | 203 horas | 0 |
| Tutorías | 112 horas | 0 |
| Trabajo colaborativo | 49 horas | 0 |
| Examen final presencial | 14 horas | 100% |
| Total | 1.050 horas | |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 76 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| METODOLOGÍAS DOCENTES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Métodos de enseñanza basados en las distintas formas de expresión: donde se incluirían las clases presenciales virtuales, lecciones magistrales, etc. Dichos métodos promueven el conocimiento por comprensión, crean la necesidad de seguir aprendiendo, involucran al estudiante y le dotan de responsabilidad y protagonismo en su aprendizaje. • Métodos orientados a la discusión y/o al trabajo en equipo: laboratorios, trabajo colaborativo, foros, etc. Dichos métodos promueven las habilidades sociales (dinámica de grupo, resolución de problemas...), elevan el grado de motivación, el compromiso y la responsabilidad, el entrenamiento en habilidades profesionales, etc. • Métodos fundamentados en el aprendizaje individual: estudio personal, lecturas de material complementario... Dichos métodos permiten que el alumno establezca un ritmo de estudio, marque sus propios objetivos de aprendizaje, planifica y organiza su trabajo... |

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

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 77 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Materia 2: PRÁCTICAS EXTERNAS

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| Créditos ECTS: | 6 |
| Carácter | Prácticas Externas |
| Unidad temporal: | 1 Asignatura cuatrimestral: 2º cuatrimestre. |

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

| Denominación de la asignatura | Cuatrimestre | ECTS | Carácter | Competencias | |
|-------------------------------|--------------|------|--------------------|--------------|----------------------------------------|
| Prácticas Externas | 2º | 6 | Prácticas Externas | B | CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8 |
| | | | | E | (ver observaciones) |
| | | | | T | CT1, CT2, CT3, CT4 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Prácticas Externas

En esta asignatura el estudiante será capaz de poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster. Desarrollará habilidades de trabajo en equipo en un entorno desconocido. Será capaz de relacionar los diferentes aspectos vistos en el Máster a la realidad de una empresa y dar solución a los problemas que se planteen. Comprenderá la responsabilidad y las consecuencias de las decisiones y de las acciones tomadas dentro del marco de las prácticas externas.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 78 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Prácticas Externas

El alumno podrá realizar prácticas en el ámbito de los Sistemas de Gestión de medio ambiente y Sistemas de gestión de la energía. Así mismo, podrá realizar sus prácticas externas en el ámbito de la energía, en consultorías técnicas, colegios y asociaciones profesionales, empresas energéticas, etc.

El alumno estará tutelado por un profesional de la empresa donde realiza las prácticas, que a su vez estará en contacto con el profesor designado por UNIR como responsable de la asignatura. Al finalizar el periodo de prácticas el alumno será evaluado tanto por el profesional de la empresa, al que se le insta a rellenar un formulario de valoración del alumno, como por el profesor de la UNIR a través de una memoria que elaborará el propio estudiante, donde reflejará lo realizado en la empresa.

Las tareas a desarrollar por el estudiante serán fijadas por el tutor de prácticas externas en la propia empresa donde las realizará y se adaptarán a las peculiaridades propias de cada centro, si bien tienen que estar en relación con alguna de las temáticas vistas en el Máster:

- Participación en la implantación de alguno de los Sistemas de Gestión vistos en el Máster (incluyendo el establecimiento de procedimientos ambientales y/o energéticos que recojan los criterios a seguir y que aseguren que las actividades realizadas, no se desvían de la política y objetivos establecidos).
- Transmisión de buenas prácticas ambientales y/o de gestión de la energía.
- Participación en la determinación y evaluación de los aspectos ambientales, para determinar su significatividad.
- Recogida y análisis de datos energéticos y en función de los resultados obtenidos, proponer sistemas o acciones que mejoren la eficiencia energética.
- Participación en la preparación de auditorías ambientales y/o energéticas.
- Participación en auditorías ambientales y/o energéticas adoptando el rol adecuado a las funciones asignadas.
- Participación en proyectos de energías renovables, sobre todo, relacionados con la aplicación de medidas de ahorro energético.

OBSERVACIONES

La materia no tiene competencias específicas asignadas. Su objetivo es demostrar la competencia profesional del egresado en un entorno empresarial utilizando aquellas competencias necesarias para el desempeño del puesto de trabajo asignado.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 79 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| COMPETENCIAS DE LA MATERIA | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Básicas | Generales | Específicas | Transversales |
| CB6, CB7, CB8, CB9, CB10 | CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8 | (ver observaciones) | CT1, CT2, CT3, CT4 |

| ACTIVIDADES FORMATIVAS (Prácticas Externas) | HORAS | % PRESENCIAL |
|------------------------------------------------|-------|--------------|
| Estancia en el Centro de Prácticas | 96 | 100% |
| Redacción de la Memoria de Prácticas | 36 | 0% |
| Tutorías | 18 | 0% |
| Total | 150 | |

| METODOLOGÍAS DOCENTES |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Métodos orientados a la discusión y/o al trabajo en equipo: laboratorios, trabajo colaborativo, foros, etc. Dichos métodos promueven las habilidades sociales (dinámica de grupo, resolución de problemas...), elevan el grado de motivación, el compromiso y la responsabilidad, el entrenamiento en habilidades profesionales, etc. Métodos fundamentados en el aprendizaje individual: estudio personal, lecturas de material complementario... Dichos métodos permiten que el alumno establezca un ritmo de estudio, marque sus propios objetivos de aprendizaje, planifica y organiza su trabajo... |

| SISTEMA DE EVALUACIÓN (Prácticas Externas) | PONDERACIÓN MIN | PONDERACIÓN MAX |
|-----------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Evaluación del tutor externo | 40% | 40% |
| Memoria de prácticas | 60% | 60% |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 80 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Materia 3: TRABAJO FIN DE MÁSTER

| | |
|-------------------------|----------------------------------------------|
| Créditos ECTS: | 12 |
| Carácter | TFM |
| Unidad temporal: | 1 Asignatura cuatrimestral: 2º cuatrimestre. |

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

| Denominación de la asignatura | Cuatrimestre | ECTS | Carácter | Competencias | |
|-------------------------------|--------------|------|----------|--------------|---------------------|
| | | | | | |
| Trabajo Fin de Máster | 2º | 12 | TFM | B | CB6-CB10 |
| | | | | G | CG1, CG2, CG6-CG8 |
| | | | | E | (ver observaciones) |
| | | | | T | CT1-CT4 |

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Trabajo Fin de Máster

Esta asignatura también tiene un carácter eminentemente práctico, al igual que la asignatura de prácticas externas. El estudiante pondrá de manifiesto su capacidad para plasmar de una forma práctica los conocimientos adquiridos en el Máster y será capaz de recopilar diferentes tipos de datos y aplicarlos a un caso real y concreto. Además demostrará tener habilidades a la hora de redactar el trabajo de una manera ordenada y coherente, partiendo de una hipótesis inicial de trabajo y llegando a unas conclusiones. En la fase final de esta asignatura, la defensa oral, el estudiante dará muestras de su capacidad de oratoria y síntesis del trabajo, así como de un dominio del mismo.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 81 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Trabajo Fin de Máster

El alumno puede escoger libremente la temática de su TFM, con el único requisito que su contenido esté en relación con las materias vistas en el Máster.

El desarrollo del TFM, supone para el estudiante la puesta en práctica de los conocimientos teóricos y metodológicos adquiridos durante el curso del programa formativo, la búsqueda de información y profundización en la materia escogida, la capacidad para formular juicios y el desarrollo de las habilidades de comunicación.

El TFM es un trabajo individual, si bien cada alumno recibe el acompañamiento de un Director de TFM propuesto por UNIR.

OBSERVACIONES

Teniendo en cuenta que todos los egresados deben tener las mismas competencias y al igual que en la asignatura de Prácticas Externas, con las mismas consideraciones, en esta materia tampoco se asignan competencias específicas.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA

| Básicas | Generales | Específicas | Transversales |
|----------|------------------|---------------------|---------------|
| CB6-CB10 | CG1,CG2, CG6-CG8 | (ver observaciones) | CT1-CT4 |

| ACTIVIDADES FORMATIVAS | HORAS | % PRESENCIAL |
|--------------------------------------------|---------|--------------|
| Sesión inicial de presentación (TFM) | 2 horas | 0 |
| Lectura de material en la plataforma (TFM) | 5 horas | 0 |
| Seminarios (TFM) | 5 horas | 0 |
| Tutorías individuales (TFM) | 6 horas | 0 |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 82 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | |
|---------------------------------------|-----------|------|
| Sesiones grupales (TFM) | 3 horas | 0 |
| Elaboración del Trabajo Fin de Máster | 277 horas | 0 |
| Exposición del Trabajo Fin de Máster | 2 horas | 100% |
| Total | 300 horas | |

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Métodos orientados a la discusión y/o al trabajo en equipo: laboratorios, trabajo colaborativo, foros, etc. Dichos métodos promueven las habilidades sociales (dinámica de grupo, resolución de problemas...), elevan el grado de motivación, el compromiso y la responsabilidad, el entrenamiento en habilidades profesionales, etc.
- Métodos fundamentados en el aprendizaje individual: estudio personal, lecturas de material complementario... Dichos métodos permiten que el alumno establezca un ritmo de estudio, marque sus propios objetivos de aprendizaje, planifica y organiza su trabajo...

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN | PONDERACIÓN |
|--------------------------------------|-------------|-------------|
| | MIN | MAX |
| Estructura del Trabajo Fin de Máster | 20% | 20% |
| Exposición del Trabajo Fin de Máster | 30% | 30% |
| Contenido del Trabajo Fin de Máster | 50% | 50% |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 83 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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 interdisciplinares 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 interdisciplinares 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 interdisciplinares, 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

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 84 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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 Emparejador 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.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 85 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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 Máster 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).

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 86 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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 Máster, fundamentalmente, tutorías, seminarios, corrección de entregas parciales del TFM 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 (con dos promociones por curso académico) <i>Condición 1: Sumatorio de las dos promociones= 200 alumnos</i> <i>Condición 2: Cada promoción como máximo de 150 alumnos</i> <i>Se deben cumplir las dos condiciones</i> | Horas de Dedicación docente (con una única promoción por curso académico) |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obligatorias | 3.188,5 horas | 3.167,5 horas |
| Prácticas Externas | 607,5 horas | 607,5 horas |
| Trabajo Fin de Máster | 3.122 horas | 3.068 horas |
| TOTAL | 6.918 horas* | 6.843 horas |

* Señalar que en los únicos aspectos en los que cambia la dedicación docente, entre el escenario que contempla una promoción única por curso académico y el que contempla dos promociones por curso académico, son los relacionados con la realización del examen y la dedicación al diseño del mismo (no así con su corrección que se realiza de forma individualizada) y las sesiones grupales de Trabajo Fin de Máster.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 87 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Se ofrecen horas netas de dedicación para reflejar con mayor exactitud el concepto.

Respecto a la adecuación del personal académico y con el objetivo de aclarar las cuestiones sobre las actividades formativas del alumno que involucran al profesorado, a continuación se detallan las actividades formativas computables al profesor para cada una de las materias:

| MATERIA OBLIGATORIA |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sesiones presenciales virtuales - Trabajos, casos prácticos, test - Tutorías - Trabajo colaborativo - Examen final 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. En este sentido, para un número de alumnos superior a esta cifra, el tiempo de dedicación a dichas sesiones presenciales virtuales se multiplica (es decir, se repite la sesión) tantas veces como se repita este número 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.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 88 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- (4) **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.

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

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 DE PRÁCTICAS EXTERNAS |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Estancia en el Centro de Prácticas - Redacción de la Memoria de Prácticas - Tutorías |

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

- (6) **Estancia en el Centro de Prácticas:** 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.

- (7) **Redacción de la Memoria de Prácticas:** La actividad formativa de redacción de las memorias de prácticas por parte del alumno repercute en la labor docente de corrección y calificación individualizada de la memoria de prácticas.

- (8) **Tutorías:** 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:

- Sesiones de atención individual.
- 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. En este sentido, para un número de alumnos superior a esta cifra, el tiempo de dedicación a dichas sesiones presenciales virtuales se multiplica (es decir, se repite la sesión) tantas veces como se repita este número de 150 alumnos).

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 89 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| MATERIA DE TRABAJO FIN DE MÁSTER |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sesión inicial de presentación - Seminarios - Tutorías individuales - Sesiones grupales - Elaboración del Trabajo Fin de Máster - Exposición del Trabajo Fin de Máster |

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

- **(9) Sesión inicial de presentación, Seminarios y Sesiones grupales:** 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. En este sentido, para un número de alumnos superior a esta cifra, el tiempo de impartición se multiplica (es decir, se repite la sesión o seminario) por tantas veces como se repita este número de 150 alumnos.

- **(10) Tutorías individuales:** Labor docente consistente en la atención individualizada al alumno en la resolución de dudas.
- **(11) Elaboración del Trabajo Fin de Máster:** Labor docente que comprende la corrección individualizada de las entregas parciales y la revisión final / control antiplagio del Trabajo Fin de Máster de cada alumno.
- **(12) Exposición del Trabajo Fin de Máster:** Incluye la dedicación docente vinculada a la participación en el Tribunal que evalúa el Trabajo Fin de Máster, 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 Máster, la relación entre los servicios docentes prestados por el profesorado incluyendo su dedicación correspondiente y las actividades formativas desarrolladas por el alumno:

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 90 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| MATERIA 1: ASIGNATURAS OBLIGATORIAS | | | | | |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Créditos ECTS | 42 ECTS | | | | |
| Carácter | Obligatorio | | | | |
| Unidad temporal | 30 ECTS en el primer cuatrimestre y 12 ECTS en el segundo cuatrimestre. | | | | |
| Asignaturas | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Gestión Medioambiental Gestión de la Contaminación Uso Eficiente de la Energía Adquisición y Análisis de Datos Energéticos Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria Energías Renovables | | | | |
| Actividades formativas | Horas dedicación del alumno | Servicio docente | Horas netas de dedicación docente a la materia (máximo 200 alumnos) | | Horas netas de dedicación docente a la materia (máximo 200 alumnos) |
| | | | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | |
| Sesiones presenciales virtuales (1) | 105 horas | SI | 162,75 horas | 162,75 horas | 325,5 horas |
| Lecciones Magistrales | 42 horas | NO | --- | --- | --- |
| Estudio personal del material básico | 350 horas | NO | --- | --- | --- |
| Lectura de material complementario | 175 horas | NO | --- | --- | --- |
| Trabajos, casos prácticos, test (2) | 203 horas | SI | 441 horas | 1.323 horas | 1.764 horas |
| Trabajo colaborativo (3) | 49 horas | SI | | | |
| Tutorías (4) | 112 horas | SI | 166,25 horas | 428,75 horas | 595 horas |
| Examen final presencial (5) | 14 horas | SI | 136,5 horas | 367,5 horas | 483 horas |
| TOTAL | 1.050 horas | TOTAL | 906,5 horas | 2.282 horas | 3.167,5 horas |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 91 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | MATERIA 1: ASIGNATURAS OBLIGATORIAS | | | | | |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Actividades formativas | Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada | | | Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes) | | |
| | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | (Promoción única de máximo 200 alumnos) | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | (Promoción única de máximo 200 alumnos) |
| Sesiones presenciales virtuales | 162,75 horas | 162,75 horas | 325,5 horas | --- | --- | --- |
| Lecciones Magistrales | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Estudio de material básico | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lectura de material complementario | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Trabajos, casos prácticos, tests | --- | --- | --- | 441 horas | 1.323 horas | 1.764 horas |
| Trabajo colaborativo | --- | --- | --- | | | |
| Tutorías | --- | --- | --- | 166,25 horas | 428,75 horas | 595 horas |
| Examen final presencial | --- | --- | --- | 136,5 horas | 367,5 horas | 483 horas |
| TOTAL | 162,75 horas | 162,75 horas | 325,5 horas | 743,75 horas | 2.119,25 horas | 2.842 horas |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 92 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

MATERIA 2: PRÁCTICAS EXTERNAS

| Créditos ECTS | 6 | | | | |
|------------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Carácter | Prácticas Externas | | | | |
| Unidad temporal | 2º Cuatrimestre | | | | |
| Asignaturas | Prácticas Externas | | | | |
| Actividades formativas | Horas dedicación del alumno | Servicio docente | Horas netas de dedicación docente a la materia (máximo 200 alumnos) | | Horas netas de dedicación docente a la materia (máximo 200 alumnos) |
| | | | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | |
| Estancia en el Centro de Prácticas (6) | 98 horas | SI | 50 horas | 150 horas | 200 horas |
| Redacción de la Memoria de Prácticas (7) | 36 horas | SI | 50 horas | 150 horas | 200 horas |
| Tutorías (8) | 18 horas | SI | 53,75 horas | 153,75 horas | 207,5 horas |
| TOTAL | 150 horas | TOTAL | 153,75 horas | 453,75 horas | 607,5 horas |

MATERIA 2: PRÁCTICAS EXTERNAS

| Actividades formativas | Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada | | | Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes) | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | (Promoción única de máximo 200 alumnos) | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | (Promoción única de máximo 200 alumnos) |
| Estancia en el Centro de Práctica | --- | --- | --- | 50 horas | 150 horas | 200 horas |
| Redacción de la Memoria de Prácticas | --- | --- | --- | 50 horas | 150 horas | 200 horas |
| Tutorías | --- | --- | --- | 53,75 horas | 153,75 horas | 207,5 horas |
| TOTAL | --- | --- | --- | 153,75 horas | 453,75 horas | 607,5 horas |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 93 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| MATERIA 3: TRABAJO FIN DE MÁSTER | | | | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Créditos ECTS | 12 | | | | |
| Carácter | Trabajo Fin de Máster | | | | |
| Unidad temporal | 2º Cuatrimestre | | | | |
| Asignaturas | Trabajo Fin de Máster | | | | |
| Actividades formativas | Horas dedicación del alumno | Servicio docente | Horas netas de dedicación del profesor a la materia (máximo 200 alumnos) | | Horas netas de dedicación docente a la materia (máximo 200 alumnos) |
| | | | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | |
| Sesión inicial de presentación (9) | 2 horas | SI | 2 horas | 2 horas | 4 horas |
| Lectura del material en la plataforma | 5 horas | NO | --- | --- | --- |
| Seminarios (9) | 5 horas | SI | 5 horas | 5 horas | 10 horas |
| Tutorías individuales (10) | 6 horas | SI | 300 horas | 900 horas | 1.200 horas |
| Sesiones grupales (9) | 3 horas | SI | 54 horas | 54 horas | 54 horas |
| Elaboración del Trabajo Fin de Máster (11) | 277 horas | SI | 250 horas | 750 horas | 1.000 horas |
| Exposición del Trabajo Fin de Máster (12) | 2 horas | SI | 200 horas | 600 horas | 800 horas |
| TOTAL | 300 horas | TOTAL | 811 horas | 2.311 horas | 3.068 horas |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 94 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | MATERIA 3: TRABAJO FIN DE MÁSTER | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| Actividades formativas | Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613h de docencia reglada | | | Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072h (restantes) | | |
| | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | (Promoción única de máximo 200 alumnos) | Promoción 1 (hasta 50 alumnos) | Promoción 2 (hasta 150 alumnos) | (Promoción única de máximo 200 alumnos) |
| Sesión inicial de presentación | 2 horas | 2 horas | 4 horas | --- | --- | --- |
| Lectura del material en la plataforma | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Seminarios | 5 horas | 5 horas | 10 horas | --- | --- | --- |
| Tutorías individuales | --- | --- | --- | 300 horas | 900 horas | 1.200 horas |
| Sesiones grupales | 54 horas | 54 horas | 54 horas | --- | --- | --- |
| Elaboración del Trabajo Fin de Máster | --- | --- | --- | 250 horas | 750 horas | 1.000 horas |
| Exposición del Trabajo Fin de Máster | --- | --- | --- | 200 horas | 600 horas | 800 horas |
| TOTAL | 61 horas | 61 horas | 68 horas | 750 horas | 2.250 horas | 3.000 horas |

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 (6.843 h) para llevar a término la titulación, el total de **Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 613 horas de docencia reglada** asciende a 393,5 horas y el total de **Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072 horas (restantes)** es de 6.449,5 h. En el caso de que existan dos promociones, de las 6.918 horas de dedicación docente necesarias, el total de **Horas de**

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 95 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

dedicación docente incluidas en el cómputo de 613 horas de docencia reglada asciende a 447,5 horas y el total de Horas de dedicación docente incluidas en el cómputo de 1072 horas (restantes) es de 6.470,5 horas.



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

| Categoría | Total % | Doctores% | %Horas |
|----------------------|---------|-----------|--------|
| Profesor adjunto | 30 | 100 | 30 |
| Profesor asociado | 30 | 65 | 30 |
| Profesor ayudante | 30 | 0 | 30 |
| Profesor colaborador | 10 | 0 | 10 |

En la siguiente tabla se expresan los valores aproximados en la composición del claustro en las titulaciones de UNIR, con respecto a Profesores Doctores Acreditados, Profesores Doctores y Otros profesores:

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 96 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | Nº Profesores | Total % | Doctores% |
|-------------------------------------------|---------------|---------|-----------|
| Profesores Doctores Acreditados | 9 | 36% | 100% |
| Profesores Doctores No Acreditados | 8 | 32% | 100% |
| Otros Profesores | 8 | 32% | 0% |

El equipo docente es experto en los contenidos del Máster, con experiencia suficiente en la docencia impartida a distancia y estará formado por 25 profesores, para un número de alumnos de nuevo ingreso de 200 alumnos:

- Diecisiete profesores doctores (68%), nueve de los cuales están acreditados (36% del total).
- Otros ocho profesores no doctores (32%).

A continuación se aportan dos tablas teniendo en cuenta el escenario, que requiere una mayor dedicación docente, donde todos los alumnos, 200 alumnos, se matriculen de forma simultánea:

- Tabla 1 “Cuadro del Núcleo Básico de Profesorado del Máster con vinculación actual con la Universidad”: en la que se incluyen los profesores del núcleo básico con los que existe vinculación contractual actual y que está formada por doce perfiles.
- Tabla 2 “Cuadro de Profesorado General del Máster. Claustro según previsión de necesidades para atender a la matriculación de alumnos, conforme las plazas solicitadas”, dispone de la información sobre los perfiles contactados previstos para, junto al núcleo básico descrito, cubrir las necesidades docentes.

Actualmente, curso académico 2015-2016, UNIR tiene contratados doce profesores que impartirán docencia en este Máster, estando previsto incorporar los trece perfiles restantes antes del comienzo del primer curso de impartición del Máster, de modo que cuenten con el tiempo suficiente como para que puedan asumir sus funciones sin dificultad.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 97 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Con la incorporación de estos nuevos profesores se cubrirán las necesidades académicas necesarias. Estas previsiones de contratación han sido incluidas en la planificación de dotación del personal para el próximo curso académico 2016-2017.

De acuerdo al plan de formación del profesorado (<http://www.unir.net/universidad-online/plan-formacion-para-profesorado/>), el departamento de Atención al Profesorado (DAP) forma a los nuevos docentes en los recursos técnicos de nuestro Campus Virtual, así como en el sistema de videoconferencia y les muestra sus posibilidades didácticas.

El compromiso de la UNIR para la contratación de profesorado por cada curso académico se detalla en la siguiente tabla:

| | TOTAL profesores | | | Nuevos profesores por contratar | | |
|------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|-------|---------------------------------|----------------------|-------|
| | Nº Total Doctores (Acreditados) | Nº Total No Doctores | TOTAL | Nº Total Doctores (Acreditados) | Nº Total No Doctores | TOTAL |
| Contratado actualmente (Curso 2015/2016) | 9 (4) | 3 | 12 | --- | --- | --- |
| Curso 2016/2017 | 17 (8) | 8 | 25 | 8 (4) | 5 | 13 |

Revisada la dedicación docente tanto para el caso de que exista una única promoción por curso académico como para el caso de que existan dos promociones por curso académico, **en ninguno de ambos casos se superan las dedicaciones docentes semanales y anuales establecidas en 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, que nos es de es aplicación.

Teniendo en cuenta que en el caso de que existan dos promociones por curso académico, como ya se ha explicitado anteriormente, el sumatorio de los alumnos de ambas promociones será como máximo de 200 alumnos y, en cada una de estas promociones, habrá como máximo 150 alumnos.

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 98 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Tabla 1. Cuadro del Núcleo Básico de Profesorado del Máster con vinculación actual con la Universidad:

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Vinculación desde el inicio del Máster Universitario en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos (desde el año 2012) | Doctor en Ingeniería Industrial, experto en enseñanza "online". (Acreditado por ANECA como Profesor Ayudante Doctor). | Más de cinco años de experiencia docente universitaria a distancia, en asignaturas de grado y postgrado, entre otras: - "Gestión de la calidad, riesgo y evaluación" - "Fundamentos de ingeniería" - "Tecnología y medios de comunicación en el aula". Director de más de 30 TFM. | Más de 7 años de experiencia en proyectos de investigación. <i>Líneas de investigación:</i> Automatismos, Robótica, inteligencia artificial, tecnologías de la información. Miembro del grupo de investigación "Cibersecurity" de la UNIR. Cuenta con 10 artículos en revistas científicas en las áreas mencionadas, así como libros y capítulos de libro. 10 participaciones en congresos y cursos impartidos. Secretario de la Cátedra | Más de 3 años participando en comités internacionales de AENOR, IARIA (International Academy, Research and Industry Association) y otras entidades. 3 años de experiencia en gestión como coordinador de másteres | Uso Eficiente de la Energía (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Adquisición y Análisis de Datos Energéticos (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 113,13 90,50 170,44 | 374,07 |

| | | |
|------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 99 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | AENOR en Certificación y Estándares de Calidad y Tecnológicos | | | | |
| 2 | Profesor en el Grado en Ingeniería en Organización Industrial y Director de TFM en el Máster Universitario en Seguridad Informática (desde el año 2013) | Doctor en Ciencias Físicas (No acreditado) | Más de un año impartiendo docencia universitaria a distancia en el grado en Ingeniería en Organización Industrial en UNIR. Imparte las asignaturas de: - Fundamentos de Física. - Ampliación de Física. - Termodinámica. | Cuenta con cuatro publicaciones en revistas de alto índice de impacto y ha participado en varios proyectos de investigación. <i>Líneas de investigación:</i> - Desarrollo de aplicaciones para el control de equipos de medida. - Modelización de fenómenos electrocinéticos. | Desde el año 2004 trabaja en Sinciforma S.L.L. donde es administrador único y socio trabajador. Empresa dedicada a las TICs y la Seguridad Informática. | Adquisición y Análisis de Datos Energéticos (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 90,50 170,44 | 260,94 |
| 3 | Imparte la asignatura de Química en el Grado | Doctora en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. | Experta en enseñanza "online". Más de 5 años de experiencia docente universitaria, | Más de 10 publicaciones científicas en revistas de alto índice de impacto. Participación en diversos | Más de 3 años de experiencia en empresas agroalimentarias y | Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre) | 64,64 | 348,21 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 100 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | en Ingeniería en Organización Industrial (desde el año 2014) | Licenciada en Ingeniería Química. (Acreditada por ANECA como Profesor Ayudante Doctor). | en asignaturas de grado y postgrado, entre ellas: - "Química", "Matemáticas" - "Seguridad alimentaria y Sistema de Análisis y Sistema de Análisis y Puntos de Control Críticos". | proyectos de investigación nacionales e internacionales. <i>Líneas de investigación:</i> - La seguridad alimentaria (métodos de ozonización, aplicación pre-industrial de ultrasonidos). - El ahorro energético en los métodos de refrigeración (almacenamiento hiperbárico). Diversas participaciones y ponencias en congresos nacionales e internacionales. | de consultoría en el campo de la gestión de la seguridad alimentaria y la gestión ambiental. <u>En seguridad alimentaria:</u> -Experiencia en implantación de estándares alimentarios IFS, BRC, ISO 22000, análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC). – Aplicación de la técnica de alta presión hidrostática en la conservación de alimentos. – Aplicación de técnicas de ozono y | Gestión de la Contaminación (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 113,13 170,44 | |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 101 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | | ultrasonidos para la conservación de alimentos. – Calibración y mantenimiento de equipos. <u>En la gestión ambiental:</u> - Experiencia en la implantación de los sistemas de gestión ambiental ISO 14001 y Reglamento EMAS. | | | |
| 4 | Desde el año 2011 imparte clases en el Máster | Doctora en Química. Técnico Superior en Prevención de Riesgos | Más de 4 años de experiencia docente universitaria a distancia en el campo de los Sistemas de | Más de 5 años de experiencia investigadora en el campo de la Química en centros nacionales y extranjeros. | Durante 9 años, Responsable del laboratorio de control de calidad y medio ambiente en | Uso Eficiente de la Energía (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Prácticas Externas | 113,13 | 340,38 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 102 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | Universitario en Sistemas Integrados de Gestión | Laborales (No acreditado) | Gestión: gestión de calidad (Norma ISO 9001 y Herramientas de Calidad para la Mejora Continua), gestión medioambiental (Norma ISO 14001, Reglamento EMAS, análisis y control de riesgos ambientales), seguridad y salud laboral (estándar OHSAS 18001), responsabilidad social corporativa (Norma SGE21), auditorías de los sistemas de gestión anteriormente descritos, integración de los sistemas de gestión anteriormente | <i>Líneas de investigación:</i> - Aprovechamiento energético del carbón. Tiene una estancia postdoctoral de 2 años en la Universidad de Newcastle Upon Tyne (UK). Cuenta con más de 10 publicaciones científicas en índice de impacto revistas de alto. Así como diversas comunicaciones y ponencias en congresos nacionales y europeos. | una planta de Dupont en Asturias. Auditora interna de distintos Sistemas de Gestión y asesora de Pymes para la realización de proyectos de I+D+i y su posterior aceptación por parte de distintas Organismos relacionados con la temática, entre ellos cabe destacar el 7 Programa Marco de la UE. | (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 101,25 170,44 | |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 103 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | descritos. Incluyendo la docencia en asignaturas de Prácticas Externas. | | | | | |
| 5 | Vinculación desde junio del 2013 impartiendo clases en el Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales | Doctor en Química con Mención Europea (No acreditado) | Más de 3 años de experiencia docente universitaria a distancia en el área de la Química (asignaturas "Físicoquímica" y "Química General") y la Prevención de los Riesgos Laborales (asignatura "Higiene Industrial"). Ha dirigido diversos TFM enfocados en la especialidad de Higiene Industrial. | Más de 5 años de experiencia investigadora en el campo de la Química en centros nacionales y extranjeros. <i>Líneas de investigación:</i> - Química organometálica. Materiales magnetorresistivos y nanoestructuras (estructuras Co-Ag). Cuenta con más de 20 publicaciones científicas en índice de impacto revistas de alto. Así como diversas comunicaciones y ponencias en congresos nacionales y | Ha participado en 16 proyectos de investigación nacionales y europeos en el campo de la química electroquímica: - Desarrollo de láminas mixtas de nanopartículas y nanohilos utilizando electrodepositos de cobalto y plata. - Análisis de las propiedades magnetorresistivas de estos | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 75,42 64,64 170,44 | 310,50 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 104 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | Europeos. | electrodepósitos de cobalto y plata. | | | |
| 6 | Imparte la asignatura de Expresión Gráfica en el Grado en Ingeniería en Organización Industrial (desde el año 2014) | Licenciada en Arquitectura. Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados (No acreditado). | Más de 4 años de experiencia docente universitaria a distancia, en distintas asignaturas de grado y postgrado del área de la Arquitectura, mayoritariamente en "Proyectos Arquitectónicos". | Doctoranda en el departamento de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAM. Cuenta con 5 publicaciones en capítulos de libros, un artículo en una revista científica y más de 30 artículos en los que se publican obras o trabajos de la autora. <i>Línea de Investigación:</i> Integración de la energía solar fotovoltaica en el espacio urbano. | Actividad Profesional como profesional liberal. Socio fundador de la oficina de arquitectura ELII. Desarrollando desde el año 2012, diversos proyectos, obras y productos arquitectónicos, (prototipos de viviendas industrializadas autosuficientes, arquitectura urbana sostenible, etc.) | Adquisición y Análisis de Datos Energéticos (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Uso Eficiente de la Energía (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Prácticas Externas (6 ECTS, 2º cuatrimestre) | 90,50 113,13 101,25 | 304,88 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 105 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| 7 | Desde el año 2012 imparte clases en el Máster Universitario en Sistemas Integrados de Gestión | Doctora en Biología. Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales. Máster Universitario en Sistemas Integrados de Gestión (Acreditada por ANECA como Profesor Ayudante Doctor). | Más de 3 años de experiencia docente universitaria a distancia en el campo de los Sistemas de Gestión: gestión de calidad (Norma ISO 9001 y Herramientas de Calidad para la Mejora Continua), gestión medioambiental (Norma ISO 14001, Reglamento EMAS, análisis y control de riesgos ambientales), seguridad y salud laboral (estándar OHSAS 18001), responsabilidad social corporativa (Norma SGE21), auditorías de | Participante en varios proyectos de investigación. <i>Líneas de investigación:</i> - Microbiología e Inmunología (infección neumocócica). Cuenta con 6 artículos en revistas de alto índice de impacto. Numerosas comunicaciones y ponencias en congresos nacionales y europeos. Más de 20 TFM dirigidos en el campo de los Sistemas de Gestión. | 2 años de experiencia en la Consultoría en Asuntos Reglamentarios. 2 años en el departamento de I+D+i de la Industria Farmacéutica. 1 año en el Departamento de Calidad de la Industria Láctea. Auditora interna de los sistemas de gestión según las Normas ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, estándar OHSAS 18001. | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 75,42 64,64 170,44 | 310,50 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 106 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | los sistemas de gestión anteriormente descritos, integración de los sistemas de gestión anteriormente descritos. | | | | | |
| 21 | Docente en el Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales (desde el curso 2015/2016) | Doctor Ingeniero Agrónomo (Acreditado por ANECA como Profesor Ayudante Doctor) | Experiencia docente: Más de 3 años de experiencia en formación a distancia como experto en temas de prevención de riesgos laborales (Higiene Industrial y Seguridad en el Trabajo). Colabora, hace más de 3 años, con la universidad pública en la impartición de asignaturas de másteres con carácter | Experiencia investigadora: Participación en varios proyectos de carácter medioambiental y de seguridad y salud laboral. Cuenta con al menos 5 publicaciones científicas y ha dirigido varios Trabajos Fin de Máster en el área medioambiental y de la seguridad y salud. <i>Líneas de investigación:</i> Aprovechamiento energético: aplicación de la energía solar en viviendas unifamiliares. | Posee más de cinco años de experiencia profesional como ingeniero agrónomo en empresa multinacional, realizando tareas relacionadas con la eficiencia energética y el control de la contaminación. | Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 170,44 | 170,44 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 107 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | profesionalizante, en el área de la tecnología medioambiental en relación al control de la contaminación en industrias agroalimentarias. | | | | | |
| 11 | Docente en el Máster Universitario en Sistemas Integrados de Gestión (desde el curso 2015/2016) | Doctor en Químicas (Acreditado por ANECA como Profesor Ayudante Doctor) | Experiencia docente: Docencia a distancia y presencial durante al menos 5 años en Universidad pública, en el ámbito de la gestión de aguas y el control de vertidos. | Experiencia investigadora: 10 años de experiencia investigadora en el campo de la química aplicada a la transformación de recursos químicos sostenibles. Participación en varios proyectos I+D+i nacionales y europeos siempre en relación con el ámbito de la Química Organometálica. Estancia postdoctoral en el extranjero. Más de diez publicaciones en revistas científicas de alto índice de | Experiencia profesional: Más de 5 años de experiencia en consultoría de gestión de riesgos ambientales, desarrollando proyectos de control de la contaminación. | Gestión de la Contaminación (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Prácticas Externas (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 113,13 101,25 170,44 | 384,82 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 108 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | <p>impacto.</p> <p><i>Líneas de investigación:</i> Química organometálica, contaminación ambiental: diseño de técnicas de biorremediación en costas afectadas por vertidos de carburante.</p> | | | | |
| 13 | Docente en el Máster Universitario en Sistemas Integrados de Gestión (desde el curso 2015/2016) | Ingeniero Industrial e Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Electricidad (No acreditado) | Experiencia docente: 7 años impartiendo docencia universitaria a distancia en asignaturas relacionadas con la eficiencia energética y las energías renovables. | <p>Experiencia investigadora: Participación en numerosos proyectos de investigación. Cuenta con al menos 5 publicaciones científicas y ha dirigido varios Trabajos Fin de Máster en el área medioambiental y de la seguridad y salud.</p> <p><i>Líneas de investigación:</i> Sostenibilidad ambiental en el ámbito empresarial, uso de energías renovables.</p> | Experiencia profesional: Experiencia profesional de 5 años en el campo de las energías renovables. Auditor Interno ISO 50001 durante más de 3 años. | <p>Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria (6 ECTS, 2º cuatrimestre)</p> <p>Energías Renovables (6 ECTS, 2º cuatrimestre)</p> | <p>90,50</p> <p>113,13</p> | 203,63 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 109 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| 16 | Docente en el Máster Universitario en Sistemas Integrados de Gestión (desde el curso 2015/2016) | Doctor en Químicas (No acreditado) | Experiencia docente: 5 años impartiendo docencia universitaria a distancia en relación con los sistemas de gestión de calidad y ambientales (Norma ISO 9001, herramientas de mejora continua, norma ISO 14001, Reglamento EMAS). | Experiencia investigadora: Participación en numerosos proyectos de investigación. Cuenta con al menos 5 publicaciones científicas y ha dirigido varios Trabajos Fin de Máster en el área medioambiental y de la seguridad y salud. <i>Líneas de investigación:</i> Contaminación atmosférica. | Experiencia profesional: Profesional en la rama de Higiene Industrial del campo de la prevención de los riesgos laborales y de los sistemas de gestión (normas ISO 9.001, ISO 14.001, OHSAS 18.001) durante 10 años. Miembro de AENOR. | Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Uso Eficiente de la Energía (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 64,64 113,13 170,44 | 348,21 |
| 18 | Docente en el Máster Universitario en Sistemas Integrados de Gestión (desde el curso 2015/2016) | Ingeniero de Minas (No acreditado) | Experiencia docente: Imparte docencia a distancia desde hace tres años en universidad privada, en los temas de energías renovables y eficiencia energética. | Experiencia investigadora: Participación en numerosos proyectos de investigación. Cuenta con al menos 5 publicaciones científicas y ha dirigido varios Trabajos Fin de Máster en el área medioambiental y de la seguridad y salud. | Experiencia profesional: Al menos 10 años de experiencia en la consultoría energética asociada principalmente a la construcción de | Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Energías Renovables (6 ECTS, 2º cuatrimestre) | 90,50 113,13 | 203,63 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 110 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| id | Vinculación con UNIR | Titulación (Acreditado) | Experiencia docente | Experiencia investigadora | Experiencia profesional | Asignaturas a impartir (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título |
|----|----------------------|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | Líneas de investigación: Energías renovables y ahorro energético. | edificios. | | | |

* Nota: Cuando una asignatura es impartida por más de un docente, se considera que la dedicación se distribuye equitativamente entre los mismos.

| | | |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Página 111 de 155 | Director de Calidad 17/06/2015 | Dirección 17/06/2015 |

Tabla 2. Cuadro de Profesorado General del Máster. Claustro según previsión de necesidades para atender a la matriculación de alumnos, conforme las plazas solicitadas.

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| 8 | Doctor en Biología (Acreditado por ANECA como Profesor Ayudante Doctor) | <p>Experiencia docente: Más de tres años de docencia universitaria a distancia enfocada a clases prácticas, cursos de doctorado y seminarios, relacionados, entre otros, con la huella de carbono y la sostenibilidad ambiental. Ha dirigido varias Tesis Doctorales y trabajos de fin de grado.</p> <p>Experiencia investigadora: Al menos 10 años de experiencia en investigación en el ámbito de la Microbiología (incluyendo Microbiología Medioambiental, tal y como se detalla en sus líneas de investigación), con estancia postdoctoral en el extranjero, participante en diversos proyectos nacionales y europeos de investigación, con una veintena de publicaciones en revistas científicas de alto índice de impacto y comunicaciones a congresos.</p> <p><i>Líneas de investigación:</i> Microbiología Medioambiental: procesos biológicos de nitrificación en el tratamiento de</p> | <p>Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (6 ECTS, 1º cuatrimestre)</p> <p>Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre)</p> <p>Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre)</p> | <p>75,42</p> <p>64,64</p> <p>170,44</p> | 310,50 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 112 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | fangos, tratamientos aerobios-anaerobios en lixiviados. | | | | |
| 9 | Doctor en Biología (Acreditado por ANECA como Profesor Ayudante Doctor, Profesor de Universidad Privada) | Experiencia docente: Más de 5 años de docencia universitaria a distancia y presencial en estudios de postgrado sobre biotecnología y medio ambiente. Experiencia investigadora: Al menos 10 años de experiencia investigadora, participante en proyectos de investigación nacionales y regionales, más de veinte publicaciones en revistas de alto índice de impacto, más de veinte participaciones en congresos nacionales e internacionales, una tesis doctoral dirigida y tres en curso, 6 TFM dirigidos. <i>Líneas de investigación:</i> Aprovechamiento energético: integración de la energía solar fotovoltaica en ambientes urbanos. | Gestión de la Contaminación (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 113,13 170,44 | 283,57 | Curso 2016/2017 |
| 10 | Doctor en Biología (Acreditado por ANECA como Profesor Contratado) | Experiencia docente: Al menos 15 años de experiencia a distancia y presencial en enseñanza universitaria pública, en ámbitos como la gestión de residuos o la contaminación atmosférica. Experiencia profesional: Más de 15 años de experiencia en el área de la microbiología ambiental en relación al | Gestión de la Contaminación (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 113,13 170,44 | 283,57 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 113 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | Doctor) | aprovechamiento de residuos orgánicos. Experiencia investigadora: Más de 50 publicaciones científicas en revistas de alto índice de impacto. Participación en proyectos de investigación nacionales y europeos. Numerosas comunicaciones a congresos nacionales e internacionales. Varias Tesis Doctorales dirigidas. <i>Líneas de investigación:</i> Microbiología Medioambiental: compostaje de mezclas de residuos orgánicos para su utilización como fertilizante. | | | | |
| 12 | Doctor Ingeniero Industrial (Acreditado por ANECA como Profesor Contratado Doctor) | Experiencia docente: Profesor en universidad pública desde hace más de 5 años donde imparte temas de energías renovables y eficiencia energética, tanto de manera presencial como a distancia. Experiencia profesional: Más de 10 años de experiencia en proyectos de eficiencia energética y su relación con las energías renovables. Experiencia investigadora: Especialista en Ingeniería eléctrica y energética. Lleva trabajando en proyectos de investigación nacionales y europeos durante 12 años. Cuenta con más de diez | Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Energías Renovables (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Adquisición y Análisis de Datos Energéticos (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 90,50 113,13 90,50 | 464,57 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 114 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | publicaciones científicas en revistas de alto índice de impacto. <i>Líneas de investigación:</i> Eficiencia energética y nuevos materiales: utilización de nanopartículas para el desarrollo de nuevos materiales más resistentes y flexibles. | | 170,44 | | |
| 14 | Licenciado en Ciencias Ambientales (No acreditado) | Experiencia docente: 5 años de docencia universitaria en el ámbito de la contaminación ambiental y de Sistemas de Gestión (Normas ISO 14001, ISO 50001) tanto a distancia como presencial. Experiencia profesional: Cinco años de experiencia en la consultoría ambiental y de Sistemas de Gestión (ambientales (Norma ISO 14001, Reglamento EMAS), de calidad (Norma ISO 9001), de riesgos laborales (estándar OHSAS 18001) y de seguridad alimentaria (Norma ISO 22001)). Más de cinco años de experiencia como Auditor interno y externo de ISO 14001 e ISO 50001. Más de cinco años de experiencia como Evaluador de impactos ambientales. | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Prácticas Externas (6 ECTS, 2º cuatrimestre) | 75,42 64,64 101,25 | 241,31 | Curso 2016/2017 |
| 15 | Licenciado en | Experiencia docente: Cuatro años de docencia | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo | 75,42 | 310,50 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 115 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | Ciencias Ambientales (No acreditado) | universitaria a distancia en el campo de la gestión ambiental (norma ISO 14.001, Reglamento EMAS, evaluación y control de riesgos ambientales). Experiencia profesional: Experiencia laboral de cuatro años como Técnico de Prevención de Riesgos Laborales realizando evaluaciones de riesgos de Seguridad, dos años como técnico de gestión medioambiental realizando implantaciones del sistema de gestión ambiental según ISO 14001:2004 y haciendo evaluaciones de impacto ambiental de diferentes proyectos. | Sostenible (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Gestión Medioambiental (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 64,64 170,44 | | |
| 17 | Ingeniero de Minas (No acreditado) | Experiencia docente: Impartición de docencia a distancia en diversas entidades colaboradoras durante los 5 años de experiencia profesional, en relación con las energías renovables y la eficiencia energética en la edificación y en la industria. Experiencia profesional: Al menos 5 años de experiencia en la consultoría energética asociada principalmente a la construcción de edificios. | Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Energías Renovables (6 ECTS, 2º cuatrimestre) | 90,50 113,13 | 203,63 | Curso 2016/2017 |
| 19 | Licenciado en | Experiencia docente: Impartición de docencia | Introducción, Medio Ambiente y Desarrollo | 75,42 | 176,67 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 116 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | Geología (No acreditado) | universitaria a distancia desde hace 4 años sobre la gestión medioambiental (gestión de residuos y tratamiento de aguas). Experiencia profesional: Carrera profesional de al menos 5 años, centrada en análisis y recuperación de suelos contaminados y en diversos proyectos medioambientales. Durante ese tiempo impartía formación como parte de sus competencias laborales. | Sostenible (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Prácticas Externas (6 ECTS, 2º cuatrimestre) | 101,25 | | |
| 20 | Licenciado en Geología (No acreditado) | Experiencia docente: Desde hace más de 5 años colabora en la impartición a distancia de asignaturas de másteres universitarios con carácter profesionalizante, en la temática de la eficiencia energética. Experiencia profesional: Profesional del campo de la geotecnia desde hace 15 años. Desarrolla proyectos en esta área (incluyendo la geotermia solar) tanto para la empresa pública como privada. | Eficiencia Energética en la Edificación y la Industria (6 ECTS, 2º cuatrimestre) Adquisición y Análisis de Datos Energéticos (6 ECTS, 1º cuatrimestre) Prácticas Externas (6 ECTS, 2º cuatrimestre) | 90,50 90,50 101,25 | 282,25 | Curso 2016/2017 |
| 22 | Doctor Arquitecto (No acreditado) | Experiencia docente: Más de 5 años de experiencia de impartición de formación universitaria a distancia como experto en eficiencia energética en la edificación. Experiencia profesional: Profesional con 10 años de | Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 170,44 | 170,44 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 117 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | <p>experiencia en estudios de eficiencia energética de edificios, así como sus instalaciones.</p> <p>Experiencia investigadora: Participación en proyecto de investigación ligado a la eficiencia energética.</p> <p><i>Líneas de investigación:</i> Arquitectura bioclimática.</p> | | | | |
| 23 | Doctor Arquitecto (No acreditado) | <p>Experiencia docente: Imparte formación a distancia universitaria como experto en energías renovables, desde hace más de 5 años.</p> <p>Experiencia profesional: Profesional con 8 años de experiencia en el campo de las energías renovables.</p> <p>Experiencia investigadora: Participación en numerosos proyectos de investigación sobre la integración de las energías renovables.</p> <p><i>Líneas de investigación:</i> Energías renovables (rehabilitación energética).</p> | Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 170,44 | 170,44 | Curso 2016/2017 |
| 24 | Doctor Ingeniero Industrial (No acreditado) | <p>Experiencia docente: Imparte formación universitaria a distancia y presencial como experto en eficiencia energética y energías renovables, desde hace más de 5 años.</p> <p>Experiencia profesional: Profesional con 9 años de</p> | Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 170,44 | 170,44 | Curso 2016/2017 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 118 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| ID PROFESOR | TITULACIÓN (Acreditado) | EXPERIENCIA PROFESIONAL, ACADÉMICA E INVESTIGADORA | ASIGNATURA (ECTS-cuatrimestre) | Horas netas de dedicación a la asignatura* | Horas netas de dedicación al título | Calendario de contratación |
|-------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| | | <p>experiencia en el campo de las energías renovables. Experiencia investigadora: Participación en numerosos proyectos de investigación en el ámbito de las energías renovables. <i>Líneas de investigación:</i> Energías renovables (generación de energía eléctrica con biomasa).</p> | | | | |
| 25 | Doctor Ingeniero Industrial (No acreditado) | <p>Experiencia docente: Imparte formación universitaria a distancia en el área de la eficiencia energética, desde hace más de 3 años. Experiencia profesional: Profesional con 10 años de experiencia profesional en el sector de la energía en relación a la eficiencia energética en procesos industriales. Experiencia investigadora: Participación en numerosos proyectos de investigación en relación con la eficiencia energética. <i>Líneas de investigación:</i> Reología, Uso de materiales eficientes.</p> | Trabajo Fin de Máster (12 ECTS, 2º cuatrimestre) | 170,44 | 170,44 | Curso 2016/2017 |

* Nota: Cuando una asignatura es impartida por más de un docente, se considera que la dedicación se distribuye equitativamente entre los mismos.

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 119 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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.

| AREAS | DEPARTAMENTO | CATEGORÍAS ADMINISTRATIVAS Y LABORALES | APOYO A TITULACIONES | PERFILES |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADMISIONES (75 personas) | DEPARTAMENTO ADMISIONES (75 personas) | Titulado Superior (2) Oficial 1ª (3) Oficial 2ª (53) Auxiliar (17) | Información sobre las diferentes titulaciones | FPII 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 | FPII o superior y experiencia en atención y asesoramiento a clientes, prioritariamente telefónico. Conocimientos amplios del Sistema educativo español y del EEES. |
| SECRETARÍA ACADÉMICA (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 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 120 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | 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 |
| SERVICIO ATENCIÓN AL ESTUDIANTE (192 personas) | 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 |
| LOGÍSTICA (13 personas) | LOGISTICA (13 personas) | Titulado Superior (1) Orientador (1) Oficial 1ª (4) Oficial 2ª (4) Auxiliar (3) | Envíos a estudiantes | Oficiales de segunda, oficial de primera y titulados superiores. |
| | | | Organización de eventos académicos: exámenes y actos de defensa | Titulación media o superior con dotes de organización y relación social |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 121 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INFORMÁTICA (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. |
| MÁRKETING Y EXPANSIÓN ACADÉMICA (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 |
| PRÁCTICAS (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 educativos |
| | | | Seguimiento de los estudiantes | Administrativos con titulación media o superior y experiencia en centros educativos |
| RECURSOS DOCENTES Y DIDÁCTICOS | DEPARTAMENTO DE RECURSOS DOCENTES | Titulado Superior (3) Titulado Grado Medio (1) | Actualización de contenidos | Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 122 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (39 personas) | Y DIDÁCTICOS (38 personas) | Orientador (1) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (7) Auxiliar (22) Redactor (2) | | 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) Auxiliar (6) | 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 sociales | |
| | | | Formación y desarrollo del equipo académico | |
| | | | Gestión de la comunicación interna entre el equipo docente y de soporte | |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 123 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVICIOS GENERALES y AREA LEGAL (14 personas) | 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 | Profesionales distribuidos en las diferentes oficinas en varios turnos. |
| | | | Recepción y atención telefónica | |
| | | | Prevención de Riesgos Laborales | |
| | | | Servicio de asesoramiento legal | |
| COMPRAS (7 personas) | 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. |
| CALIDAD (7 personas) | 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. |
| ORDENACIÓN DOCENTE (39 personas) | DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DOCENTE (39 personas) | Titulado Superior (11) Titulado Grado Medio (5) Orientador (1) Oficial 1ª (18) Auxiliar (4) | Labores de coordinación técnica Departamento de Asesoría al Profesorado (DAP) | Titulados medios o superiores. |
| DIRECCION (3 personas) | DIRECCION (3 personas) | Titulado Superior (2) Auxiliar (1) | | |

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

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 124 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Más concretamente, la composición del Departamento de Informática de UNIR que presta apoyo al conjunto de la universidad, formado por 49 profesionales con titulación y experiencia en el ámbito del desarrollo y mantenimiento de aplicaciones e infraestructuras técnicas, es la siguiente:

- Ocho personas en el área de infraestructura (sistemas), con formación y experiencia que cubre los siguientes ámbitos: Informática aplicada, administración de sistemas, seguridad de la información, instalación, configuración y mantenimiento de sistemas de streaming, sitios web, etc.
- Veintinueve personas en el área de Informática (aplicaciones): en su mayoría, graduados en Informática o Ingenieros Informáticos o con formación superior en desarrollo de aplicaciones informáticas / informática de gestión o administración de sistemas informáticos. Formación complementada con experiencia en coordinación / jefatura de proyectos, analista programador, analista funcional, técnico informático, desarrollo de aplicaciones, etc.
- Doce personas en el área de desarrollo Web, en su mayoría con formación en el área informática (Graduados, Ingenieros e Ingenieros Técnicos) y experiencia en jefatura de proyectos y desarrollos web, programación, administración de sistemas, etc.

6.2.1 Mecanismos de selección del personal de UNIR

En la selección de 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, fijados con carácter general 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 la adecuación de su experiencia profesional 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.

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 125 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

6.2.2 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 asimilación de conocimientos y detectar las necesidades de cada estudiante para ofrecer la orientación adecuada.

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 126 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

En el desarrollo de la actividad propia de la universidad siempre se dispone de la infraestructura necesaria para desarrollar sus actividades de enseñanza, investigación, extensión y gestión.

La infraestructura fundamental para el desarrollo del título es el campus virtual, que se ha descrito en el criterio cinco desde un punto de vista académico, abarcando en este criterio los aspectos técnicos.

Además, para el desarrollo de las funciones de UNIR, se dispone de:

- Rectorado.
- Secretaría General.
- Recepción e información.
- Una biblioteca.
- Un salón de actos para 100 personas.
- Cinco salas de reuniones.
- Tres aulas de trabajo.
- Tres aulas polivalentes.
- Dos aulas totalmente informatizadas de 50 m² cada una, con la incorporación de 50 equipos informáticos de última generación.
- Dos salas de sistemas, para albergar los sistemas informáticos y tecnológicos.
- Siete salas de impartición de sesiones presenciales virtuales.
- Un aula-plató con los recursos necesarios para grabar las sesiones magistrales.

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:

| INSTITUCIÓN COLABORADORA | PROVINCIA | PLAZAS | TIPO DE ACTIVIDAD | |
|-----------------------------------------------|------------|--------|-------------------|---------------------------------|
| | | | GESTIÓN AMBIENTAL | EFICIENCIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA |
| 1A INGENIEROS SLP | VALLADOLID | 1 | x | x |
| AB AZUCARERA IBERIA S.L. | MADRID | 1 | X | |
| AB AZUCARERA IBERIA S.L. (FABRICA DE MIRANDA) | BURGOS | 1 | X | |
| ACCIONA TRANSMEDITERRANEA | MADRID | 2 | X | |
| ACCIONA INFRAESTRUCTURAS SA | VALLADOLID | 1 | X | X |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 127 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| INSTITUCIÓN COLABORADORA | PROVINCIA | PLAZAS | TIPO DE ACTIVIDAD | |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------------|---------------------------------|
| | | | GESTIÓN AMBIENTAL | EFICIENCIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA |
| ACMA SOSTENIBLE SL | LA RIOJA | 1 | X | |
| ACUSTICA Y MEDIOAMBIENTE SL | ASTURIAS | 1 | X | X |
| AIALA VIDRIO S.A. | ÁLAVA | 2 | X | |
| AIRBUS MILITARY CENTRO BAHÍA DE CÁDIZ | CÁDIZ | 1 | X | |
| ALCOA EUROPE ALUMINA ESPAÑOLA SA | LUGO | 1 | X | |
| ALTERNATIVAS ECOLOGICAS INGENIERIA ENERGETICA SL (ALTERECO) | MADRID | 1 | | X |
| ALUMINIO ESPAÑOL S.A. | LUGO | 1 | X | |
| ARCELORMITTAL DISTRIBUCIÓN NORTE S.L. | VIZCAYA | 2 | X | |
| AROM, SA | MURCIA | 1 | X | |
| ASFALTOS ESPAÑOLES, S.A. | MADRID | 2 | X | |
| ASFALTOS URIBE SA | VIZCAYA | 1 | X | |
| ASK CHEMICALS KEMEN SL | VIZCAYA | 1 | X | |
| ASTURIANA DE ZINC, S.A.U. | ASTURIAS | 1 | X | X |
| ATLANTIC COPPER SA | HUELVA | 1 | X | X |
| AUTOPISTA VASCO ARAGONESA C.E.S.A.U. | VIZCAYA | 1 | X | |
| BASF COATINGS SA | GUADALAJARA | 2 | X | X |
| BASF ESPAÑOLA SL | BARCELONA | 2 | X | X |
| BIOCOMPOST DE LUGO S.L. | LUGO | 1 | X | |
| BITRON INDUSTRIE ESPAÑA S.A. | BARCELONA | 1 | X | |
| BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA SA | NAVARRA | 2 | X | |
| | CANTABRIA | 1 | X | |
| BUREAU VERITAS CERTIFICACION SA | VALENCIA | 1 | X | |
| CAF SA | GUIPUZCOA | 2 | X | |
| CAMPOFRÍO FOOD GROUP S.A | MADRID | 1 | X | |
| | SORIA | 1 | X | |
| CAMYFON S.L. | PONTEVEDRA | 1 | X | |
| CANAL DE ISABEL II GESTIÓN | MADRID | 1 | X | |
| CARBURES EUROPE S.A. | CÁDIZ | 1 | X | |
| | SEVILLA | 1 | X | |
| CELULOSA DE LEVANTE S.A. | TARRAGONA | 1 | X | |
| CEMEX ESPAÑA SA | MADRID | 1 | X | |
| CEPSA (REFINERÍA DE TENERIFE) | Santa Cruz de Tenerife | 2 | X | X |
| CERNA INGENIERIA Y ASESORIA MEDIOAMBIENTAL SLP | LUGO | 1 | X | |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 128 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| INSTITUCIÓN COLABORADORA | PROVINCIA | PLAZAS | TIPO DE ACTIVIDAD | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------------|---------------------------------|
| | | | GESTIÓN AMBIENTAL | EFICIENCIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA |
| CESPA S.A | BARCELONA | 2 | X | |
| CICLO COMBINADO DE CASTEJÓN - IBERDROLA | NAVARRA | 1 | X | X |
| CLECE S.A. | SEVILLA | 1 | X | X |
| COBRE LAS CRUCES S.A. | SEVILLA | 1 | X | |
| CODISOIL SA | GALICIA | 1 | X | |
| COGEN ENERGÍA ESPAÑA S.L. | MADRID | 1 | | X |
| COLEP NAVARRA, S.A. | NAVARRA | 1 | X | |
| COMEXI GROUP INDUSTRIES SAU | GERONA | 1 | X | X |
| COMPAÑÍA EUROPEA DE CÓSPELES S.A. (CECOSA) | MADRID | 1 | X | |
| COMPAÑÍA LOGISTICA DE HIDROCARBUROS CLH, SA | MADRID | 2 | X | X |
| CONSTRUCCIONES FERROVIARIAS CAF-SANTANA | JAÉN | 1 | X | |
| CONSULNIMA S.L | MADRID | 1 | X | |
| CONSULTING ORBERE S.L. | VIZCAYA | 1 | X | |
| CONSULTORES INDEPENDIENTES EN GESTION DE RECURSOS NATURALES SA (CRN SA) | MADRID | 1 | X | |
| CROWN EMBALAJES ESPAÑA, SL | BARCELONA | 2 | X | |
| DAORJE | ASTURIAS | 1 | X | |
| DERIVADOS DEL FLUOR S.A. | CANTABRIA | 2 | X | |
| DISA CORPORACION PETROLIFERA SAU. | Santa Cruz de Tenerife | 1 | X | X |
| DISELCIDE SL | MADRID | 1 | | X |
| DOMIBERIA S.L.U. - CROWN EMBALAJES ESP, S.L. | VIZCAYA | 1 | X | |
| DOSAIGÜES ARQUITECTURA S.L. | VALENCIA | 1 | | |
| DUMN SLU | VALENCIA | 1 | X | |
| DURO FELGUERA SA - LINEA DE ENERGIA | ASTURIAS | 1 | | |
| ECOBURO CONSULTING SL | BARCELONA | 1 | X | X |
| EDUQATIA INVESTIGACIÓN Y CERTIFICACIÓN SA | MADRID | 1 | X | |
| EMPRESA MIXTA DE AGUAS DE LAS PALMAS (EMALSA) | LAS PALMAS | 1 | X | |
| ENAGAS TRANSPORTE S.A.U. | MADRID | 2 | X | X |
| ENERTIS SOLAR SL | MADRID | 1 | | X |
| ENCE ENERGIA Y CELULOSA SA | PONTEVEDRA | 1 | X | X |
| ENDESA ENERGÍA SAU | MADRID | 2 | X | X |
| ENDESA GENERACIÓN S.A.U. | SEVILLA | 1 | | X |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 129 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| INSTITUCIÓN COLABORADORA | PROVINCIA | PLAZAS | TIPO DE ACTIVIDAD | |
|-----------------------------------------------------|------------|--------|-------------------|---------------------------------|
| | | | GESTIÓN AMBIENTAL | EFICIENCIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA |
| ENDESA GENERACIÓN S.A.U. | ZARAGOZA | 1 | | X |
| ENEL GREEN POWER ESPAÑA SL | MADRID | 2 | | X |
| ENGINYERIA I GESTIO DE SEGURETAT SL | GERONA | 1 | X | X |
| EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERIA S.L. | MADRID | 1 | X | X |
| ERCROS S.A.- FÁBRICA DE SABIÑÁNIGO | HUESCA | 1 | X | X |
| ERM IBERIA, S.A. | MADRID | 1 | X | |
| | BARCELONA | 1 | X | |
| ESEN INGENIERIA Y SERVICIOS ENERGETICOS | ASTURIAS | 1 | | X |
| FAGOR ARRASATE S. COOP | GUIPUZCOA | 2 | X | X |
| FCC CONSTRUCCION SA | MADRID | 2 | X | X |
| FCC SERVICIOS INDUSTRIALES Y ENERGETICOS SA | MADRID | 2 | | X |
| FERMACELL SPAIN S.L.U | CANTABRIA | 1 | X | X |
| FERROATLANTICA SAU | CANTABRIA | 1 | X | X |
| FORESA, INDUSTRIAS QUIMICAS DEL NOROESTE | PONTEVEDRA | 1 | X | X |
| GALLETAS GULLON SA | PALENCIA | 1 | X | X |
| GALP ENERGÍA ESPAÑA SAU | MADRID | 3 | | X |
| GALVAZINC S.A. | ASTURIAS | 2 | X | X |
| GARNICA PLYWOOD FUENMAYOR | LA RIOJA | 1 | X | X |
| GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL INC. | MADRID | 2 | | X |
| GENERAL MILLS SAN ADRIÁN SLU | NAVARRA | 1 | X | X |
| GEOLICA INNOVATIONS S.L. | LA RIOJA | 1 | | X |
| GERDAU ACEROS ESPECIALES EUROPA SL (PLANTA REINOSA) | CANTABRIA | 1 | X | X |
| GHESA INGENIERIA Y TECNOLOGIA | MADRID | 1 | | X |
| GLAXO WELLCOME, S.A. | BURGOS | 2 | X | |
| GLOBAL ENERGY SERVICES SIEMSA SA | VIZCAYA | 1 | | X |
| GLOBAL STEEL WIRE SA (CELSA GROUP) | CANTABRIA | 2 | X | X |
| GLUAL HIDRAULICA SL | GUIPUZCOA | 1 | X | |
| GRUPO ANTOLIN IRAUSA | BURGOS | 2 | X | X |
| | VALENCIA | 1 | X | X |
| HIDROELÉCTRICA DEL CANTÁBRICO S.A. (CTCC CASTEJÓN) | NAVARRA | 1 | X | X |
| IMAGUA WATER TECHNOLOGIES S.L. | ASTURIAS | 1 | X | |
| INDUSTRIAL QUIMICA DEL NALON S.A. | ASTURIAS | 1 | X | X |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 130 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| INSTITUCIÓN COLABORADORA | PROVINCIA | PLAZAS | TIPO DE ACTIVIDAD | |
|---------------------------------------------------------------|-------------|--------|-------------------|---------------------------------|
| | | | GESTIÓN AMBIENTAL | EFICIENCIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA |
| INDUSTRIAS METALICAS ANRO SL | CIUDAD REAL | 1 | X | |
| INFINITA RENOVABLES S.A. | PONTEVEDRA | 1 | X | X |
| INGENIERÍA DE SUELOS Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS S.A. | SEVILLA | 1 | X | |
| INGENIERÍA MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN DEL NOROESTE (IPRENOR) | LA CORUÑA | 1 | X | X |
| INGENIERIA Y ECONOMIA DEL TRANSPORTE SA INECO | MADRID | 2 | X | X |
| INTECSA INDUSTRIAL | MADRID | 2 | X | X |
| INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS DE MEDIOAMBIENTE (IPROMA) | SEVILLA | 1 | X | |
| INYECTAMETAL, S.A. | VIZCAYA | 2 | X | X |
| ISASTUR S.A. | ASTURIAS | 2 | X | X |
| KOSTAL ELECTRICA S.A. | BARCELONA | 1 | X | X |
| KPMG ASESORES SL | MADRID | 1 | | X |
| MANN + HUMMEL IBERICA SAU. | BARCELONA | 1 | X | X |
| MERCEDES BENZ ESPAÑA SA | PAIS VASCO | 2 | X | X |
| MONDRAGON ASSEMBLY S COOP | GUIPUZCOA | 2 | X | X |
| NAVANTIA SA | MURCIA | 1 | X | X |
| NESTLE ESPAÑA, S.A. | CANTABRIA | 1 | X | X |
| NEUMATICOS MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL SA | GUIPUZCOA | 2 | X | X |
| NH HOTELES ESPAÑA S.A. | MADRID | 2 | X | X |
| NOVOTEC CONSULTORES S.A. | MADRID | 1 | X | X |
| PAPELES Y CARTONES DE EUROPA SA (EUROPAC) | PALENCIA | 1 | X | |
| PAPELES Y CARTONES DE EUROPA SA (FABRICA DE ALCOLEA) | HUESCA | 1 | X | |
| PEUGEOT ESPAÑA SA | MADRID | 1 | X | X |
| PILKINGTON AUTOMOTIVE ESPAÑA SA - GRUPO NSG | VALENCIA | 1 | X | X |
| PREVENCIÓN Y MEDIO AMBIENTE SLP | VALENCIA | 1 | X | X |
| PROYECTOS DE INGENIERÍA MUNICIPAL Y URBANISMO S.L. (PROIMUR) | ZARAGOZA | 1 | | X |
| PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CALIDAD SL (PROINCA) | SEVILLA | 1 | X | |
| REFRATECHNIK IBERICA SA | BARCELONA | 1 | x | x |
| REPSOL PETROLEO SA | MURCIA | 1 | x | x |
| | MADRID | 1 | x | x |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 131 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| INSTITUCIÓN COLABORADORA | PROVINCIA | PLAZAS | TIPO DE ACTIVIDAD | |
|--------------------------------------------|------------|--------|-------------------|---------------------------------|
| | | | GESTIÓN AMBIENTAL | EFICIENCIA Y GESTIÓN ENERGÉTICA |
| RETAILGAS S.A. | MADRID | 2 | x | x |
| REVERTE PRODUCTOS MINERALES SA | ALMERÍA | 1 | x | |
| | TARRAGONA | 1 | x | |
| ROBERT BOSCH ESPAÑA FABRICA MADRID S.A. | MADRID | 1 | x | |
| ROBERT BOSCH ESPAÑA GASOLINE SYSTEMS, S.A. | MADRID | 1 | x | |
| SACYR SA | MADRID | 2 | x | x |
| SAINT-GOBAIN CRISTALERIA SL | ASTURIAS | 1 | | |
| SCA HYGIENE SPAIN (Colhogar) | NAVARRA | 1 | x | |
| | BARCELONA | 1 | x | |
| SEMI S.A | MADRID | 1 | x | x |
| SERVIGUIDE CONSULTORÍA S.L. | LA CORUÑA | 1 | x | x |
| SEYCEX INGENIERIA | BADAJOS | 1 | x | |
| SIEMENS SA | MÁLAGA | 1 | x | |
| SMURFIT KAPPA CONTAINER, SL | CÓRDOBA | 1 | x | |
| SMURFIT KAPPA NERVIÓN, SA | VIZCAYA | 1 | x | |
| SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA SA | VIZCAYA | 1 | x | |
| SODEXO IBERIA SA | MADRID | 2 | X | X |
| SUZLON WIND ENERGY ESPAÑA SLU | MADRID | 1 | | x |
| TAIM WESER SA | ZARAGOZA | 2 | | x |
| TECNOAMBIENTE S.L. | BARCELONA | 1 | x | |
| TELVENT ENERGIA SA | SEVILLA | 2 | | x |
| TENNECO AUTOMOTIVE IBERICA SA | VIZCAYA | 1 | x | |
| TETRA PAK HISPANIA SA | MADRID | 2 | x | |
| THE ENERGY HOUSE GROUP SL | BARCELONA | 1 | | x |
| TIOXIDE EUROPE S.L. | HUELVA | 1 | X | X |
| TROPOSFERA SOLUCIONES SOSTENIBLES S.L | LA CORUÑA | 1 | x | |
| TÜV RHEINLAND IBERICA I.C.T SA | BARCELONA | 1 | x | x |
| | SEVILLA | 1 | x | x |
| UNIVERSAL ENERGY CONSULTING | ZARAGOZA | 1 | | x |
| VISTEON SISTEMAS INTERIORES ESPAÑA S.L. | VALLADOLID | 1 | x | |
| VOLKSWAGEN NAVARRA SA | NAVARRA | 2 | X | X |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 132 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7.3. Dotación de infraestructuras docentes

7.3.1. Software de gestión académica

La Universidad Internacional de La Rioja dispone de herramientas de gestión que permiten desarrollar de forma eficiente los procesos académico-administrativos requeridos por el título que son los de acceso, admisión, expediente, reconocimientos y transferencias, gestión de actas, expedición de títulos, convocatorias) y 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.

7.3.2. Campus virtual

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 on-line, por la que han pasado más de 30.000 alumnos.

Esta plataforma pertenece a Entornos de Aprendizaje Virtuales (VLE, Virtual Learning Managements), un subgrupo de los Gestores de Contenidos Educativos (LMS, Learning 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 cabe destacar:

- Es fácil de utilizar y no requiere conocimientos específicos por lo que 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.
- Es un sistema flexible que permite adaptarse a 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

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 133 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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 participar en las sesiones virtuales se resumen en la siguiente tabla:

| REQUISITOS TÉCNICOS | |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema operativo | Microsoft Windows 7, 8, Mac OS |
| Navegadores | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Internet Explorer 9.0 o superior ▪ Mozilla firefox 25 ▪ Netscape Navigator 7.1 ▪ Safari 2.x ▪ AOL 9 |
| Resolución pantalla | Resolución Mínima de 800x600 (se recomienda 1024x768 o superior). |
| Ancho de banda | 3 Mb ADSL/ Cable (conexión alámbrica recomendada). |
| Red | Acceso externo a Internet, sin restricción de puertos o URL no corporativas. |
| Audio | Tarjeta de audio integrada, con altavoces o toma de auriculares. |
| Video | WebCam compatible con los sistemas operativos mencionados. |
| Equipos PC | Memoria RAM: mínimo recomendado 512 Mb. Procesador: DUAL CORE. |

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 134 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7.3.3. Biblioteca virtual

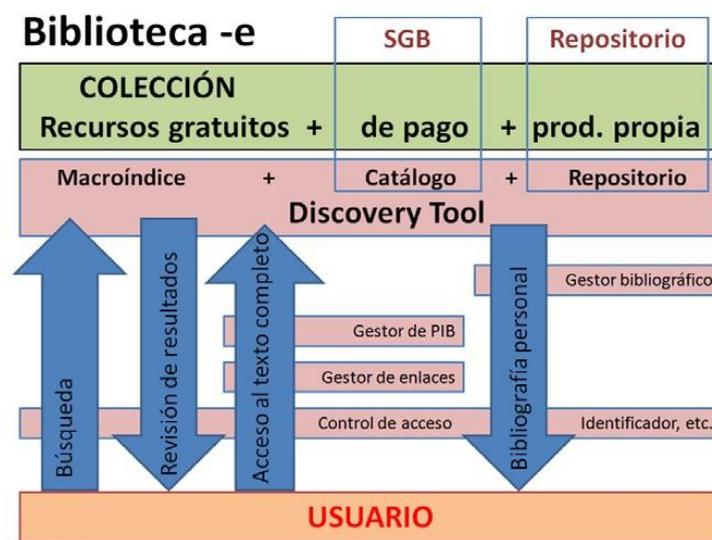
El material bibliográfico y documental, se gestiona a través de una biblioteca virtual. Esta cubre las necesidades de información de sus profesores, investigadores, alumnos y PAS, para la realización de sus tareas de docencia, investigación y gestión.

La política de adquisiciones de la biblioteca de 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 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.

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:



| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 135 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7.4. Dotación de infraestructuras investigadoras

El profesorado está integrado en cuatro 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 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.

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.

7.5. Recursos de telecomunicaciones

Los recursos disponibles en UNIR son los siguientes:

- 150 líneas de teléfono a través de cinco primarios de telefonía en Madrid.
- 90 líneas de teléfono a través de tres primarios 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.
- 9 enlaces móviles con conexión digital a la central.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 136 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

- 6 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 UNIR externalizado.
- Telefonía basada en VoIP sobre centralitas Panasonic NS1000 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.

7.6. Mecanismos para garantizar el servicio basado en las TIC

El modelo de enseñanza de 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 UNIR garantizan la accesibilidad a los servicios en todo momento.

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, de esta manera nuestros servidores pueden ser vistos con gran rapidez y sin cuellos de botella por usuarios de conexiones 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.

Los procedimientos existentes para el mantenimiento/revisión/actualización de los sistemas y servicios técnicos son los siguientes:

Revisión: En la actualidad, todos los sistemas técnicos, que existen, están monitorizados 24x7x365 mediante un sistema automático con el fin de:

- 1.- Detectar errores en cada uno de los servicios que se brindan a los alumnos, profesores y personal no docente.
- 2.- Monitorizar el rendimiento de estos sistemas, de cara a los planes de crecimiento futuro para cada uno de los servicios.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 137 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

En la actualidad hay definidos más de 11.000 puntos de control y monitorización. La explotación de esta información se realiza mediante dos sistemas:

- Pandora FMS: Encargado de la recopilación de datos y envíos de alertas al personal de Infraestructuras
- Kibana + Elasticsearch + Logstash: Para la correlación y análisis de eventos.

En estas herramientas se dispone de “dashboard” para la fácil detección de problemas.

Mantenimiento y actualización: En la actualidad hay definidos procedimientos de revisión de cada uno de los servicios brindados.

1.- Los mantenimientos de los servicios se hacen de forma desatendida a través de las herramientas especificadas anteriormente. Estos procedimientos se revisan, cada 3 meses o en caso de cambio en alguno de los servicios y/o alta de nuevos.

2.- La actualización de los servicios se hace de manera desatendida en la parte de sistemas operativos, mediante el uso de herramientas de los fabricantes de cada sistema. En estas herramientas están definidos los procedimientos de actualización de los sistemas y su periodicidad, dependiendo de la criticidad de las actualizaciones. Estos procedimientos, como no puede ser de otra forma, contemplan la actualización progresiva de cada uno de los equipamientos técnicos que forman parte de un servicio, de forma que nunca exista la posibilidad de dejar un servicio indisponible por actualizaciones.

Desde el punto de vista técnico, UNIR dispone 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:

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 138 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

INSTALACIONES DE SEGURIDAD

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.

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.

Seguridad perimetral

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

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 139 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7.7. Detalle del servicio de alojamiento

7.7.1. Recursos software

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

| 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 |

7.7.2. Recursos hardware

La infraestructura física necesaria para el funcionamiento del campus virtual se describe 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:

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 140 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| 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 | Seguridad |
| Tamaño de discos 2x300 GB | Alojamiento IDC Protección firewall |
| HDD Discos: 136 GB RAID 1 | Monitorización avanzada |
| HDD cabina FC: 2 TB | Garantías y Soporte |
| 2 HDD cabina SCSI: 1,5+B | Garantía hardware ilimitada Soporte 24x7 |
| SAS RAID: RAID 1 Hot Swap – | |
| Transferencia: 18 Mbps | |
| Características del hosting | |
| Disponibilidad 24x7 del portal y la plataforma de formación con un porcentaje de disponibilidad del 99%. | |
| Servicio de backup y recovery 1 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, Securización Web, etc.). | |
| Servicio de Monitorización, Informes y estadísticas de Ancho de Banda, disponibilidad de URL, rendimiento, etc. | |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 141 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| Sistema de copias seguridad |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Compresión de datos de alto nivel |
| <p>El proceso de copia se realiza a través de una tecnología puntera de copias de seguridad incrementales y completas, FastBit, que le garantiza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
| <p>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.</p> |
| Copia segura |
| <p>El proceso de copia se realiza a través de una clave de cifrado y previa autenticación del usuario de acceso al servicio.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 142 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7.8. 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.

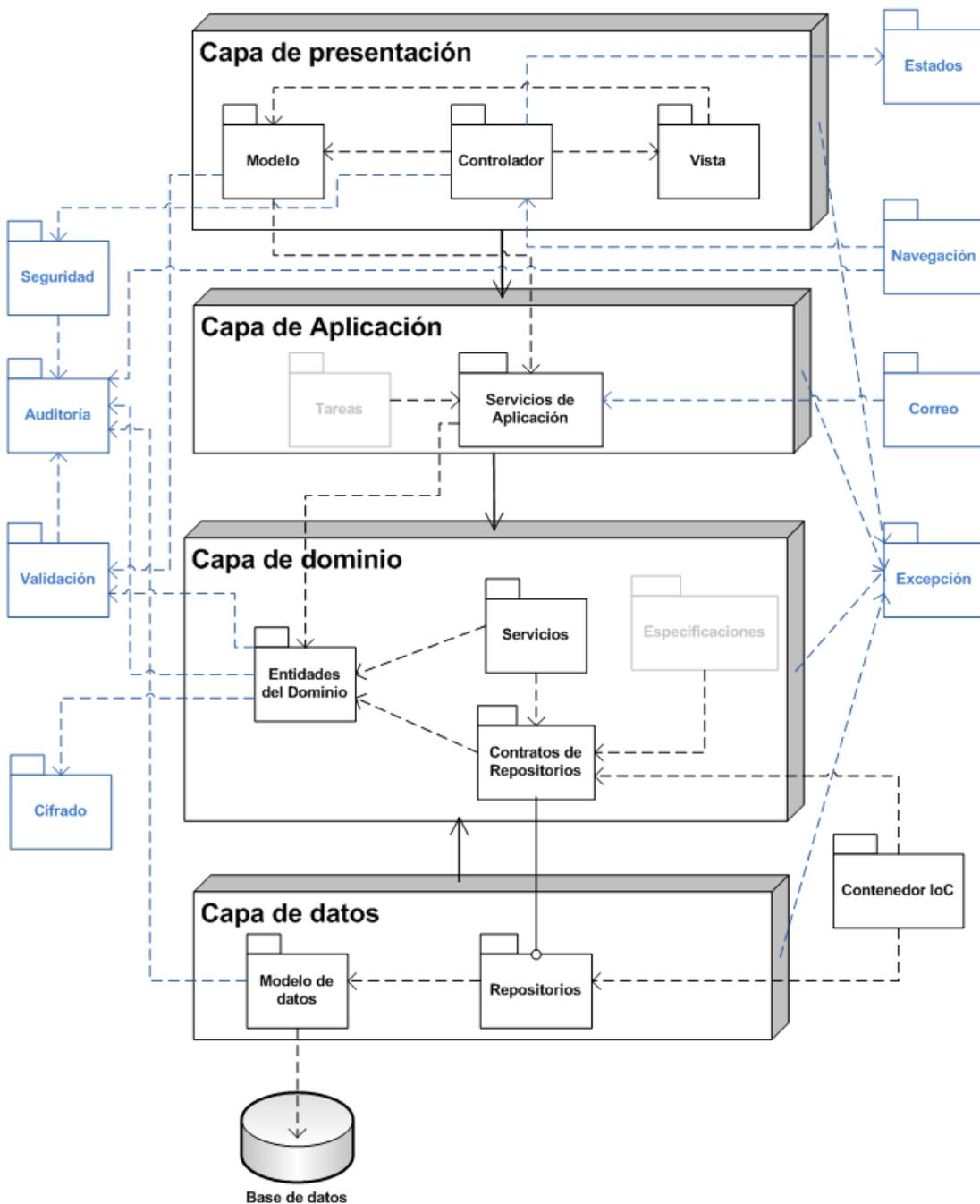
| RECURSOS | 2014-15 | 2015-16 | 2016-17 |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Capacidad máxima de acceso a Internet | Ilimitada | Ilimitada | Ilimitada |
| Líneas de acceso a internet redundadas | 10 | 8 | 8 |
| Capacidad de almacenamiento en servidores centrales en TeraBytes | 30 | 32 | 34 |
| Impresoras departamentales (con fax y escáner) | 32 | 32 | 32 |
| Impresoras escritorio | 10 | 12 | 12 |
| Potencia de SAI | 40Kwa | 40Kwa | 40Kwa |
| Potencia generadores diésel | 60Kw | 60Kw | 60Kw |
| Líneas telefónicas | 190 | 210 | 210 |
| Puntos de acceso <i>wireless</i> | 16 | 18 | 20 |
| Ordenadores sobremesa | 500 | 600 | 620 |
| Ordenadores portátiles | 20 | 30 | 40 |
| Teléfonos VoIP sobremesa | 24 | 120 | 130 |
| Teléfonos VoIP softphone | 24 | 28 | 35 |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 143 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

7.9. Arquitectura de software

Para el desarrollo de las aplicaciones informáticas desarrolladas a partir del 2012. 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



| Rev.:5 | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Página 144 de 155 | Director de Calidad 17/06/2015 | Dirección 17/06/2015 |

7.9.1. Componentes horizontales

| 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. |

7.9.2. Componentes transversales

| Componentes transversales | |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Componente de seguridad | <p>Gestiona la seguridad en el acceso a la aplicación, y se divide en dos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Permisos de acceso a las páginas Permisos de acceso a las opciones de menú Permisos de lectura, escritura, eliminación y consulta 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. |

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 145 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

| | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | <p>Permite realizar las validaciones de los valores de entrada y salida de la aplicación. Incluye lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 | <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. |

| | | | | |
|-------------------|----------------|---------------------|-----------------|--------------|
| | Última versión | Revisada por | Última revisión | Aprobada por |
| Rev.:5 | | Director de Calidad | | Dirección |
| Página 146 de 155 | | 17/06/2015 | | 17/06/2015 |

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. |

7.10. Criterios de accesibilidad universal y diseño para todos

Se está trabajando para que el campus virtual alcance 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).

Para garantizar la integración de las personas con discapacidad en el aula, se presta especial atención a la accesibilidad de aquellas funcionalidades que promueven la interacción entre estudiantes y de éstos con los profesores: foro, videoconferencia, etc.

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

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 147 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

con estilos cerrados y una vez producidos, se exportan a distintos formatos para facilitar a los estudiantes el acceso multidispositivo: HTML y PDF accesible.

A través del Servicio de Atención a las Necesidades Especiales de UNIR (SANNEE), que presta apoyo a los estudiantes en situación de diversidad funcional, temporal o permanente, se aportan 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.

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 148 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Estimación de valores cuantitativos

Una previsión de los resultados que obtendrán los estudiantes del Máster se enfrenta con los siguientes factores de dificultad.

- Primero.- 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.
- Segundo.- Su sistema de enseñanza es a distancia, por lo que la comparación de datos con universidades tradicionales debe hacerse con especial cautela.

No obstante, se ha partido 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

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 149 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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).

$$\frac{\text{Graduados en "d" o en "d+1" (de los matriculados en "c")}}{\text{Total de estudiantes matriculados en un curso "c"}} \times 100$$

Tasa de Abandono (para títulos de máster de un año): 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.

$$\frac{\text{Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos cursos "t+1" y "t+2"}}{\text{Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1}} \times 100$$

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.

$$\frac{\text{Créditos teóricos del plan de estudios * Número de graduados}}{\text{(Total créditos realmente matriculados por los graduados)}} \times 100$$

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"*.

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 150 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

Por este motivo se ha tomado como referencia los resultados obtenidos en otros másteres 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 | 25% |
| Tasa de eficiencia | 85% |

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 PII-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 (DI-4-1-1 Informe Anual del Título y DI-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:

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 151 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

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 (PII-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 (DI-4-1-1 Informe Anual del Título y DI-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 PII.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.

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 152 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<http://www.unir.net/sistema-calidad.aspx>

| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 153 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

10.CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación

La implantación se hará de acuerdo con la temporalidad prevista en el plan de estudios del Máster:

| | |
|--------------|-----------|
| PRIMER CURSO | 2016-2017 |
|--------------|-----------|

10.2. Procedimiento de adaptación

No aplicable.

10.3. Enseñanzas que se extinguen

No aplicable.

10.4. Extinción de las enseñanzas

Aparte de los casos previstos en la normativa vigente en los que la iniciativa es externa a la propia institución y de carácter preceptivo, y que no se habrían de plantear si se cumplen con los requerimientos legales, puede haber razones de oportunidad que aconsejen la suspensión temporal o la extinción definitiva de las enseñanzas del máster.

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 Máster se extinga si, tras tres cursos consecutivos, el número de alumnos de nuevo ingreso no supera la cifra de 15.

En cuanto a la salvaguardia de los derechos de los estudiantes, y 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.”*

En la práctica, tanto en el caso de suspensión como en el de extinción, su ejecución se hará según se indica en el procedimiento del SGIC. PI-1-5 “Procedimiento para la extinción del Título” y de manera que los alumnos podrán seguir matriculándose en aquellas asignaturas que hayan dejado de impartirse a los solos efectos de realización de exámenes, hasta el

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 154 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |

número de veces que marquen con carácter general las normas de permanencia. Sin embargo, en este caso, salvo causas realmente excepcionales, no cabrá ni dejar de matricularse en esas asignaturas pendientes de superar, ni la concesión del beneficio de renunciar a la convocatoria.

Para salvaguardar que todo estudiante pueda terminar el Máster comenzado con el nuevo plan de estudios, cabrán dos alternativas:

1ª- Una vez extinguido el plan de estudios, se efectuarán 2 convocatorias de examen en cada uno de los dos cursos siguientes, a razón de 2 por año, para aquellas asignaturas pertenecientes al curso que se extingue.

La nueva matrícula dará derecho al examen, y acceso al material de la asignatura que se encuentra en el aula virtual. El examen presencial en éste caso representará el 100% de la nota final.

2ª Aquellos alumnos que así lo deseen, podrán adaptarse al nuevo Plan de Estudios.

| | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Última versión Revisada por | Última revisión Aprobada por |
| Rev.:5 | Director de Calidad | Dirección |
| Página 155 de 155 | 17/06/2015 | 17/06/2015 |