

unir

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

Memoria verificada del título oficial de
MÁSTER UNIVERSITARIO
En Didáctica de las Matemáticas en
Educación Infantil y Primaria

(Aprobado por ANECA el 5 de Febrero de 2016)

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO.....	3
1.1. DATOS BÁSICOS	3
1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS	3
1.3. UNIVERSIDADES Y CENTROS.....	3
1.3.1. PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS.....	3
2. JUSTIFICACIÓN	5
2.1. INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO Y PROFESIONAL DEL TÍTULO.....	5
2.2. REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES.....	7
2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.	15
OBSERVACIONES REFERENTES AL CRITERIO 1.3.1. PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	21
3. COMPETENCIAS.....	22
3.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES.....	22
3.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES.....	23
3.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	24
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES	26
4.1. SISTEMA DE INFORMACIÓN PREVIO	26
4.2. REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN	27
4.3. APOYO A ESTUDIANTES.....	29
4.4. SISTEMAS DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS.....	31
5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.....	33
5.1. DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	33
5.2. ACTIVIDADES FORMATIVAS.....	47
5.3. METODOLOGÍAS DOCENTES	50
5.4. SISTEMAS DE EVALUACIÓN	51
5.5. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MÓDULOS, MATERIAS	53
6. PERSONAL ACADÉMICO.....	70
6.1. PROFESORADO	70
6.2. OTROS RECURSOS HUMANOS	91
7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS	98
7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ADECUACIÓN DE LOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES.....	98
7.2. INSTITUCIONES COLABORADORAS PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS	98

7.3.	DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DOCENTES.....	119
7.4.	DOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS INVESTIGADORAS.....	122
7.5.	RECURSOS DE TELECOMUNICACIONES.....	122
7.6.	MECANISMOS PARA GARANTIZAR EL SERVICIO BASADO EN LAS TIC.....	123
7.7.	DETALLE DEL SERVICIO DE ALOJAMIENTO.....	124
7.8.	PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS	127
7.9.	ARQUITECTURA DE SOFTWARE	128
7.10.	CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS	132
8.	RESULTADOS PREVISTOS	133
8.1.	ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS.....	133
8.2.	PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS.....	135
9.	SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD	137
10.	CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN	137
10.1.	CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN.....	137
10.2.	PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	137
10.3.	ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	137
10.4.	EXTINCIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	137

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. Datos básicos

Denominación	Máster en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria por la Universidad Internacional de La Rioja
Tipo de Enseñanza	A Distancia
Facultad	Ciencias de la Educación
Rama de conocimiento	Ciencias Sociales y Jurídicas
ISCED 1	Ciencias de la Educación
ISCED 2	
Profesión regulada	No
Lengua	Español

1.2. Distribución de créditos

Materias	Créditos ECTS
Obligatorias	42
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	400
Segundo año	400

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	59
RESTO AÑOS	60	60	30	59

1.3.3. Normativa de permanencia

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

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. Interés académico, científico y profesional del título

El *Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria* que presenta la UNIR va dirigido a aquellos egresados cuyo perfil profesional se oriente hacia la educación, formando tanto a especialistas en las Matemáticas cuya labor se desarrolle en centros reglados de Educación Infantil o Primaria, como a aquellos otros profesionales que quieren dar respuesta a la numerosa demanda profesional, social y académica que podemos encontrar en diversos campos relacionados con la educación: autores, consultores o revisores de material educativo; diseñadores de recursos y programas educativos digitales; gestores y trabajadores de instituciones de ámbito no formal, como asociaciones culturales, entidades educativas, museos de ciencias, etc., aportando un elevado grado de especialización en la didáctica de las Matemáticas.

El Máster busca complementar los contenidos, competencias, fundamentos y estrategias didácticas imprescindibles en la formación de los futuros docentes, y del resto de agentes educativos interesados, en los niveles de Educación Infantil y Educación Primaria.

La enseñanza de las Matemáticas está presente en los sistemas educativos de todos los países del mundo y, aunque los enfoques y el currículo pueden variar, las Matemáticas son una disciplina universal, fundamental en cualquier sistema educativo y, por ello mismo, en constante revisión; de ahí la importancia de ofrecer una propuesta que ahonde en esta materia, trabajando, de forma específica e intensiva, todos los aspectos que la identifican e individualizan.

Tanto el Real Decreto que establece las enseñanzas mínimas de Educación Infantil como el de Educación Primaria recogen en sus objetivos indicaciones específicas que afectan a este área:

- Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo (Artículo 3. Objetivos. Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre).
- Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana. (Artículo 3. Objetivos de la Educación Primaria. Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre).

Los Graduados en Educación Infantil y los Graduados en Educación Primaria, tras el nuevo planteamiento que modificó las titulaciones de 3 años en grados con una duración de 4 años, alineados con el Plan Bolonia, están preparados para un primer contacto con el aula, pero, tal y como se recoge en los Libros Blancos de Magisterio de ANECA, es necesaria una especialización

de área, en este caso de las Matemáticas, y se recomienda que sea con una fórmula de un postgrado de especialización, que es precisamente a lo que trata de dar respuesta este Máster.

El *Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria* que ofrece la UNIR busca cubrir un vacío que se ha detectado en la formación del profesorado, ya que aparecen numerosos máster, cursos y títulos de experto con diferentes enfoques y que trabajan de maneras variadas aspectos de la Didáctica, de las Matemáticas, o de la enseñanza en la Educación Infantil y en la Educación Primaria, pero no hemos encontrado un Máster que englobe todos estos aspectos con la profundidad necesaria para abordar la importancia que la enseñanza específica de esta asignatura tiene en los primeros años de escolarización de los estudiantes.

Con este objetivo el Máster se estructura en 5 materias, que tratan de dar respuesta a los retos actuales de aquellos que se preparan para trabajar con estudiantes de Infantil y Primaria:

- **Fundamentos Didácticos para la Enseñanza de las Matemáticas en el Aula de Infantil y Primaria:** esta materia permitirá al estudiante descubrir y comprender las distintas metodologías y estrategias con las que cuenta para el ejercicio de su labor profesional, de una manera crítica y reflexiva. Además profundizará sobre los aspectos sociales y culturales íntimamente ligados a esta asignatura. Una sólida base teórica sobre la que construir el aprendizaje matemático.
- **Formación Específica en Didácticas Avanzadas:** en un Máster de estas características es imprescindible un nivel de especialización que permita al alumno conocer en profundidad los contenidos curriculares de la materia, dotándole de recursos y habilidades que le habilitarán para acercarse al aula y a los distintos entornos educativos con rigor, de manera innovadora y motivando a los alumnos en los distintos aspectos que ofrecen las Matemáticas.
- **Intervención e Innovación Docente en la Enseñanza de las Matemáticas:** como respuesta a la necesidad de una formación con un mayor enfoque hacia la funcionalidad y la practicidad y que, tal y como señala el Libro Blanco de Magisterio I, contenga aprendizajes del tipo "saber hacer", las asignaturas que componen esta materia buscan que el alumno sea capaz de diseñar sus propios materiales y recursos didácticos, y de integrar en el aula los recursos informáticos y las herramientas que las nuevas tecnologías ponen a su disposición, dotándoles de herramientas y habilidades para crear los suyos propios o adaptar los existentes a la realidad de su entorno.
- **Prácticas Externas:** frente a los numerosos Máster que se acercan a la didáctica desde un punto de vista basado en la investigación, el *Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria* que aquí se presenta incluye un módulo de Prácticas de 6 créditos ECTS que permitirá al alumno poner en práctica los contenidos

adquiridos en el mismo y satisfacer la carencia detectada en numerosos estudios en referencia a la falta de práctica profesional en los planes de formación del profesorado. Esta práctica dotará al alumno del necesario contacto con la realidad del aula de Matemáticas, acompañado por un docente experto, que le dará las bases para su posterior integración profesional.

- **Trabajo de Fin de Máster:** para finalizar, y dentro del ámbito eminentemente académico que complementa al práctico de este Máster, el alumno deberá realizar un Trabajo de Fin de Máster, en el que trabajará, con rigor y capacidad crítica, alguno de los aspectos que haya identificado a lo largo del estudio, y que le permitirá profundizar y enfrentarse, con el apoyo de un director que le orientará a lo largo de la asignatura, a la realización de un trabajo académico que deberá presentar y defender ante un tribunal de especialistas.

Este Máster ha sido diseñado para dar respuesta a una sociedad que demanda docentes cada vez mejor formados y actualizados en un mundo que cambia y se reinventa constantemente, complementado la formación básica con una especializa que permita al egresado una incorporación al mercado laboral, o una mejora en el mismo, como especialista en la Didáctica de las Matemáticas en la etapas de Infantil y Primaria.

Las características específicas de la UNIR permiten además que esta propuesta llegue a personas con muy diversos perfiles y posibilidades, ya que permite compaginar los estudios con su vida profesional y familiar, sin interrumpir ninguna de ellas, pero sin perder la cercanía y el contacto personal, fundamental en cualquier proceso formativo, por medio de las herramientas que la universidad pone a su disposición.

Formar docentes, docentes especialistas en Matemáticas, docentes especialistas en Matemáticas en Educación Infantil y Primaria, son los objetivos últimos de este Máster, que irá desde la teoría a la práctica, con la innovación como referente y la atención a la diversidad de alumnos, aprendizajes y entornos como marco de trabajo, y profundizando en los conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de toda su vida académica y profesional y que se plasmará en un trabajo académico en el que sepan plasmar, con la seriedad, rigor y profundidad propia de los profesionales que están llamados a ser, buscando aportar a la docencia de las Matemáticas sus propias reflexiones, recursos y propuestas metodológicas.

2.2. Referentes nacionales e internacionales

2.2.1. Referentes nacionales

a) Normativa

- Legislación básica sobre educación y universidades a nivel estatal:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 106).

- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE núm. 89 y núm. 307, respectivamente).
 - Ley Orgánica 8/2013, de 10 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa en España (BOE núm. 295).
 - Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria, identificando los aspectos básicos del currículo en relación con los objetivos, las competencias básicas, los contenidos y los criterios de evaluación, observándose en detalle el Anexo II en el que se hacen las especificaciones para el área de Matemáticas (BOE núm. 293).
 - Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria (BOE núm. 52).
- Legislación básica sobre estudios universitarios:
- Real Decreto 48/2010, de 22 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de acceso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley (BOE núm. 53).
 - Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece como objetivos la adquisición de las competencias generales acordadas en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) y concreta la estructura de acuerdo con las líneas generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) (BOE núm. 260).
 - Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE núm. 161).
 - Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
 - Orden ECI/2514/2007, de 13 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales de Máster y Doctor (BOE núm. 200).
 - Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de segundo ciclo de Educación Infantil, y en el que se hacen las indicaciones para la iniciación a las habilidades matemáticas, junto con el desarrollo de todos los objetivos, fines y principios generales referidos al conjunto de la etapa (BOE núm. 4).

b) Documentos

- *Protocolo de evaluación para la verificación de títulos universitarios oficiales y Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales:* Desarrolladas por la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación (ANECA) para facilitar el trabajo de las universidades en el diseño de los planes de estudios, han sido utilizada para orientar la organización general de la presente memoria y la adecuación de su contenido a las normas y procedimientos que en ellos se establecen.
- *Libros Blancos de ANECA:* Realizados por una red de universidades españolas junto con ANECA que analizan aspectos fundamentales a la hora de diseñar un modelo de título de grado y que se han usado en la presente memoria para definir puntos de partida y detectar aspectos de mejora y profundización necesarios para los docentes del área de Matemáticas en Educación Infantil y Primaria. En concreto se han revisado en profundidad los *Libros Blancos en Magisterio (I y II)* y los *Libros Blancos en Pedagogía y Educación Social (I y II)*.

En los *Libros Blancos en Magisterio* se hace un análisis exhaustivo de la situación de los estudios de Magisterio en Europa y los datos presentados han servido para centrar aspectos fundamentales de esta memoria como son las competencias, perfiles profesionales y las Prácticas Externas, ya que detallan las nuevas estructuras académicas propuestas tras la declaración de Bolonia.

En los *Libros Blancos en Pedagogía y Educación Social (I y II)* se trabaja el “Perfil de Formador de Formadores” incidiendo en aspectos fundamentales para este Máster de especialización, enmarcado en el nuevo espacio europeo al que España está adherido desde la implantación del plan Bolonia.

- *La voz del profesorado: Acceso a la profesión docente e inserción en el puesto de trabajo:* Proyecto promovido por el Grupo de Investigación sobre Políticas Educativas Supranacionales (UAM) e impulsado por el Consejo General de Ilustres Colegios Oficiales de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias (CGCDL), que presenta los resultados de un estudio sobre la realidad de los maestros y profesores y sobre cuyas conclusiones se han trabajado para orientar y diseñar algunas de las líneas maestras del presente Máster, ya que en él se destacan "la formación didáctico-pedagógica, junto con una mejora de las prácticas externas e internas y una adquisición de competencias socioeducativas", que aparecen recogidas en las distintas materias que componen el Máster.

c) Planes de estudios de otras universidades

El *Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria* surge como respuesta a la necesidad, cada vez mayor, de una especialización y aumento de la formación en los docentes de las etapas de Infantil y Primaria, en una área tan específica y fundamental como las Matemáticas. La UNIR busca distinguirse claramente mediante este Máster de las propuestas que se ofrecen en España.

Tras el estudio exhaustivo de la información disponible de las Universidades y de otros Centros de Estudio se ha observado que no hay un Máster de estas características, por lo que el aporte global ha sido mínimo, aunque sí ha sido fundamental a la hora de detectar necesidades y de servir como base para la propuesta final y globalizadora. Para ello se han tenido presentes los títulos propios sobre didácticas específicas, o Máster orientados a otras etapas, y cursos o Máster de especialización en algunos de los aspectos que luego se integran en el plan de estudios del presente Máster.

En España es el *Máster Universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas* el más extendido, está presente en prácticamente todas las Comunidades Autónomas y tienen una estructura muy similar de tres módulos, el primero centrado en la Psicología y Pedagogía, un segundo módulo orientado a las didácticas y asignaturas específicas y un último módulo centrado, generalmente, en el *Practicum* y el Trabajo de Fin de Máster.

Universidades de las diferentes comunidades autónomas ofrecen estos Másteres de Formación del Profesorado:

- **Comunidad de Madrid:** Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Alcalá, Universidad Rey Juan Carlos, Universidad Europea de Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Universidad a Distancia de Madrid, Universidad Pontificia Comillas, Universidad Antonio de Nebrija, Universidad Francisco de Vitoria, Universidad San Pablo-CEU y Universidad Alfonso X El Sabio.
- **Cataluña:** Universidad Pompeu Fabra y la Universitat Oberta de Catalunya, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad de Lleida y Universidad de Vic.
- **Islas Baleares:** Universitat de les Illes Balears.
- **Cantabria:** Universidad de Cantabria.
- **Principado de Asturias:** Universidad de Oviedo.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 10 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

- **País Vasco:** Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.
- **Navarra:** Universidad de Navarra, Universidad Pública de Navarra y Universidad de La Rioja.
- **Comunidad Valenciana:** Universitat Internacional Valenciana, Universidad de Alicante , Universitat de València (Estudi General), Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir y Universidad Jaume I de Castellón.
- **Región de Murcia:** Universidad de Murcia.
- **Castilla y León:** Universidad de Burgos Universidad de Salamanca, Universidad Pontificia de Salamanca, Universidad de Valladolid y Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila.
- **Castilla- La Mancha:** Universidad de Castilla-La Mancha.
- **Galicia:** Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de A Coruña y Universidad de Vigo.
- **Aragón:** Universidad de Zaragoza.
- **Andalucía:** Universidad de Almería, Universidad de Cádiz, Universidad de Sevilla, Universidad de Huelva, Universidad de Jaén, Universidad de Málaga, Universidad de Córdoba, Universidad de Granada, **Universidad Loyola Andalucía** y Universidad Pablo de Olavide.
- **Extremadura:** Universidad de Extremadura.

En todos ellos el objetivo es formar docentes de Educación Secundaria y Bachillerato, y aunque todos contemplan en sus planes de estudios al menos una asignatura o un itinerario directamente relacionado con las Matemáticas, estas se centran en el currículum de esas etapas y la especialización ocupa solo una parte de la carga lectiva.

Algunas Universidades y Centros de Estudio si ofrecen o han ofrecido cursos de experto o títulos propios específicos sobre Didáctica de las Matemáticas orientados a los ciclos del presente Máster, y que han servido como fuente de inspiración y reflexión para la elaboración de la memoria:

- *Experto en Metodología Didáctica para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Primaria de la Universidad Camilo José Cela.* Con una carga lectiva de 15 créditos ECTS

este título de Experto está organizado en 6 módulos más uno de prácticas, en los que trabajan aspectos que van desde los fundamentos de las Matemáticas a las didácticas específicas de la materia (Geometría, Probabilidad...), siempre orientados hacia la Educación Primaria.

- *Experto Universitario en Metodología Didáctica para la enseñanza de las Matemáticas en Educación Infantil de la Universidad Camilo José Cela.* Con una carga lectiva de 20 créditos ECTS este título de Experto está organizado en 3 módulos más uno de prácticas y conferencias, en los que trabajan, integrando teoría y práctica, aspectos que van de la Metodología didáctica para la intervención en el aula a la iniciación en el desarrollo de la competencia matemática al análisis de situaciones didácticas y la elaboración de propuestas propias, con las nuevas tecnologías como recurso importante en el aula, siempre orientados hacia la Educación Infantil.
- *Curso de Experto Universitario en Recursos Didácticos para las Competencias Básicas de las Matemáticas en Primaria y Secundaria de la UNED.* Curso de 28 créditos ECTS centrado en la enseñanza de las Matemáticas desde una perspectiva eminentemente práctica y adaptada a la realidad del aula. Se refuerza especialmente en el curso el uso de nuevos recursos y la integración de las TIC en el aula y de la resolución de problemas y la evaluación por competencias.

Algunas universidades ofertan máster orientados a la innovación e investigación en educación y contemplan asignaturas directamente relacionadas con las Matemáticas o con algunos aspectos específicos de interés para el Máster, bien por el enfoque, bien por las etapas educativas a las que se dirige:

- *Máster Universitario en Investigación e Innovación en Educación Infantil y Educación Primaria por la Universidad de Murcia.* Con una carga lectiva de 60 créditos ECTS se organiza en 3 módulos, uno obligatorio con las asignaturas directamente orientadas a la investigación educativa, un segundo módulo con una 18 asignaturas optativas, de las que el estudiante deberá seleccionar 6, y entre las que se encuentran las de "Innovación e Investigación en Didáctica de las Matemática en Educación Infantil" y "Innovación e Investigación en Didáctica de las Matemática en Educación Primaria", por último el Máster cuenta con una "Tesis de Maestría" de 24 créditos.
- *Máster de Investigación en Educación por la Universitat Autònoma de Barcelona.* Centrado en la investigación tiene una de las especialidades orientada directamente a la Educación Matemática, con las siguientes asignaturas: "Perspectivas de investigación en Educación Matemática", "Investigación en ámbitos específicos de la Didáctica de las

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 12 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

Matemáticas" y "El contexto en la investigación en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas".

- *Máster Universitario en Investigación en Didácticas Específicas por la Universitat de València (Estudi General).* La especialidad de Didáctica de las Matemáticas contiene 3 asignaturas, una de ellas enfocada directamente a la didáctica de las Matemáticas elementales. Aunque el plan de estudios no incluye Prácticas Externas sí finaliza con un Trabajo Fin de Máster de 12 créditos ECTS en el que los alumnos deberán demostrar su capacidad para redactar y comunicar un trabajo científico y de investigación.
- *Máster Universitario en Investigación en Didácticas Disciplinarias por la Universidad Complutense de Madrid.* Orientado tanto a graduados en Educación Infantil como Primaria y a otros titulados universitarios interesados en la investigación sobre la didáctica o la formación, incluye un itinerario con la Especialidad en Didáctica de las Matemáticas de 24 créditos ECTS. Este Máster no incluye Prácticas Externas pero sí un Trabajo Fin de Máster de 12 créditos ECTS.
- *Máster Universitario en Didáctica de la Matemática por la Universidad de Granada.* Tiene un módulo en el que se revisan las didácticas específicas y una asignatura sobre diseño, desarrollo y evaluación del currículo de Matemáticas. Aunque el objetivo de este Máster se centra en la alta cualificación en investigación contiene un enfoque interesante y aspectos que se han integrado en la redacción de la memoria. No tiene prácticas, aunque si un Trabajo de investigación de 20 créditos ECTS.

2.2.2. Referentes internacionales

a) Documentos

- *Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - Mejorar la calidad de la formación del profesorado:* En esta comunicación se hace una evaluación de la situación de la Unión Europea en relación a la formación del profesorado y, siguiendo las pautas marcadas en el Consejo Europeo de Lisboa, en marzo de 2000, se busca reflexionar sobre los aspectos fundamentales para aumentar la calidad del profesorado en un mundo globalizado. En el estudio se detectan importantes deficiencias en las capacidades docentes, sobre todo en relación al aprendizaje personalizado, la heterogeneidad de las clases, y las nuevas necesidades y expectativas de los alumnos, en los que se debe fomentar el aprendizaje autónomo y la incorporación de las nuevas tecnologías. Todos estos aspectos se han integrado en la organización del máster que aquí se presenta, para dar respuesta a esas necesidades detectadas en la formación de

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 13 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

los docentes de toda Europa.

b) Planes de estudios de otras universidades

Cursos y estudios de postgrado similares a los que se han analizado en España aparecen en diferentes universidades de países hispanohablantes, que buscan esa especialización en la formación de los docentes, en concreto en el campo de la Didáctica de las Matemáticas. Al igual que los estudios anteriormente analizados suelen tener perfiles orientados fundamentalmente a la investigación, o la didáctica de etapas educativas genéricas. Algunos ejemplos son:

- *Magíster en Didáctica de la Matemática por la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso de Chile.* Con una duración de cuatro semestres este postgrado busca la formación de profesionales capaces de investigar en problemas de la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Incluye talleres y seminarios aunque no contempla las prácticas externas ni la presentación de un Trabajo Final.
- *Magíster en Didáctica de la Matemática por la Universidad Católica de la Santísima Concepción de Chile.* Orientado a la investigación, innovación y gestión de la materia en el aula, se organiza en dos líneas de trabajo: una de investigación, y otra de desarrollo y ofrece tres menciones: Educación Básica, Educación Media y Educación Superior, organizadas a lo largo de cuatro semestres. Finaliza con una Tesis de Grado y un Proyecto de desarrollo.
- *Magíster en Didáctica de la Matemática mención Enseñanza de la Matemática en Educación Básica y Magíster en Didáctica de la Matemática mención Enseñanza de la Matemática en Educación Media, por la Universidad Católica del Maule de Chile.* Estos dos estudios se centran en las didácticas específicas, cada uno en los niveles indicados, que se completan con seminarios de investigación que conducen a la realización de una Tesis de Grado.
- *Maestría en Ciencias en Matemática Educativa por el Departamento de Matemática Educativa del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional de México D.F.* Se ofrece en las áreas de: Educación Básica y Media Básica, Educación Media Superior, Educación Superior, Tecnologías Digitales en Educación Matemática y Ciencias de la Cognición y Tecnologías de la Información Aplicada. Tiene dos años de duración y finaliza con la elaboración y defensa de una Tesis.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 14 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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

2.3.1. Procedimientos de consulta internos

Para la propuesta del título de Máster en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria, se ha formado un equipo de trabajo interno integrado por varios miembros de la Universidad Internacional de la Rioja. Este trabajo ha sido coordinado por D^a María Gómez Espinosa, licenciada en Matemáticas en la Especialidad de Metodología y Didáctica por la Universidad Complutense y máster en e-learning y redes sociales.

En la elaboración de la memoria tomaron parte, así mismo, los siguientes expertos:

- Dr. 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 experta en plataformas de enseñanza virtual, ha contribuido en la elaboración de los apartados referentes a la didáctica en entorno virtual.
- D. Juan Bautista Jiménez Herradón, Ingeniero de Telecomunicaciones, ha trabajado en los apartados referentes a recursos materiales y servicios.
- Dra. D^a. Almudena Castellanos, Doctora en Educación, Licenciada en Pedagogía, especialista en Nuevas tecnologías aplicadas a la educación y profesora de la Universidad Internacional de La Rioja.

Las cuestiones enfocadas a la calidad del título y adecuación del mismo a los criterios de ANECA, han sido orientadas por 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 noviembre a junio de 2015, así como de múltiples consultas telefónicas y reuniones a través de videoconferencia en este mismo periodo. Finalmente, el 8 de junio, se llegó a una redacción final consensuada.

2.3.2. Procedimientos de consulta externos

La evaluación interna se complementa con la apreciación de los siguientes expertos externos cuyos comentarios han sido favorables y tomados en cuenta para evaluar la idoneidad tanto de la titulación como del itinerario, objetivos y competencias en esta revisión de la memoria:

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 15 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

Dr. Marco Castrillón López

Marco Castrillón López es profesor titular de universidad del departamento de Geometría y Topología de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la Universidad Complutense de Madrid. Es Doctor en Matemáticas (1999) y Licenciado en Ciencias Físicas (1999). Realiza su investigación en el cálculo variacional geométrico y la relación de la Física Teórica y la Geometría Diferencial, en donde tiene una cincuentena de publicaciones en revistas internacionales indexadas. Es tesorero y miembro de la comisión de Olimpiadas de la Real Sociedad Matemática Española desde 2003. Participa en la organización de la Olimpiada Matemática Española y ha formado parte sucesivas veces del equipo español en diversas competiciones matemáticas internacionales. Es profesor desde su fundación en 1998 del programa ESTALMAT, detección y estímulo del talento matemático, fundado por Miguel de Guzmán y coordinado por la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Ha sido miembro de diversos proyectos de innovación educativa de la UCM y ha sido ponente en diversos cursos de formación de profesorado de diversos niveles.

D. José María Abásolo Lluch

Licenciado en Ciencias Matemáticas especialidad Computación por la Universidad Complutense de Madrid en 1998. Diploma de estudios avanzados en Inteligencia Artificial por la Universidad Politécnica de Cataluña en 2004, centrando su investigación al área del razonamiento basado en casos y participando en diferentes proyectos de investigación en áreas como la música y la medicina. Desde 2005 profesor de Enseñanza Secundaria en la especialidad de Matemáticas. Participó como profesor en el programa piloto de educat1x1 de incorporación de las TIC en el Instituto Marta Mata (Salou). Participa en grupos de trabajo interdisciplinar para la mejora de la competencia Matemática de los alumnos en el Instituto Sol de Riu (Alcanar).

D^a. Belén Sanz Zoydo

Licenciada en CC Matemáticas por la UCM en la especialidad de Metodología y Didáctica y Máster MBA en IE Business, actualmente está en proceso de doctorado en Didáctica por la UNED. Desde el 2005 es profesora del IES Europa de Móstoles en los niveles de ESO y Bachillerato, integrando en el aula de Matemáticas las nuevas tecnologías.

Ha realizado numerosos cursos relacionados con las nuevas tecnologías en educación, así como de aplicaciones didácticas para móviles, desarrollo de páginas web y juegos matemáticos en el aula. Sus líneas de investigación van desde la aplicación de la pizarra digital al desarrollo de recursos y materiales manipulativos para el aula.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 16 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

D. Cristóbal Calero Gil

Director General del Colegio Cardenal Spínola de Madrid. Licenciado en Psicología por la UAM, orientador educativo durante 10 años. Se ha especializado en innovación educativa, inclusión y gestión del cambio. Ha participado en la implantación de diferentes cambios estructurales y metodológicos en el colegio donde trabaja así como con diversas instituciones religiosas. Ha desarrollado un profundo trabajo de investigación y aplicación de metodologías como el aprendizaje cooperativo (Jonhson&Jonhson), inteligencias múltiples (H. Gardner), enseñanza para la comprensión (D. Perkins) y aprendizaje dialógico (R. Flecha), colaborando con la red FERE en el proceso de innovación y mejora de los colegios religiosos de toda España. Ha implantado y desarrollado el proyecto de matemáticas «entusiasMAT» en el colegio Cardenal Spínola en las etapas de primaria e infantil, así como desarrollado su adaptación para la etapa secundaria de un proyecto de matemáticas inteligentes, así como de la didáctica e implantación del ajedrez. También es terapeuta familiar sistémico y formador.

Referente/medio de consulta	Aportación al Plan de Estudios
<p>Normativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • LO 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE núm. 106). • LO 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE núm. 89 y núm. 307, respectivamente). • LO 8/2013, de 10 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa en España (BOE núm. 295). • RD 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria (BOE núm. 293). • RD 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico 	<p>La legislación aportada ha servido para orientar diferentes aspectos del diseño del Máster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directrices generales para el diseño del Máster. • Justificación académica y profesional. • Justificación y orientación de las competencias básicas y generales. • Requisitos de acceso al Máster y criterios de admisión. • Definición de los parámetros de evaluación.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 17 de 138	

de la Educación Primaria (BOE núm. 52).

- RD 48/2010, de 22 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 276/2007, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de ingreso, accesos y adquisición de nuevas especialidades en los cuerpos docentes a que se refiere la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y se regula el régimen transitorio de acceso a que se refiere la disposición transitoria decimoséptima de la citada ley (BOE núm. 53).
- RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE núm. 260).
- RD 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE núm. 161).
- RD 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Orden ECI/2514/2007, de 13 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales de Máster y Doctor (BOE núm. 200).
- RD 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las

- Reconocimiento de créditos de los aspirantes nacionales y extranjeros comunitarios y no comunitarios.

enseñanzas mínimas de segundo ciclo de Educación Infantil	
<p>Documentos nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Protocolo de evaluación para la verificación de títulos universitarios oficiales y Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales.</i> • <i>Libros Blancos de ANECA.</i> • <i>La voz del profesorado: Acceso a la profesión docente e inserción en el puesto de trabajo.</i> <p>Documentos internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo - Mejorar la calidad de la formación del profesorado:</i> 	<p>Los documentos consultados han sido utilizados para definir los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura, diseño y presentación de la memoria. • Justificación académica y didáctico-pedagógica. • Diseño y estructura de los módulos y asignaturas que configuran el Máster. • Perfiles de ingreso y egreso del Máster. • Enfoque de la integración de las nuevas tecnologías en el plan de estudios. • Orientación y diseño de las Prácticas Externas. • Orientación y diseño del Trabajo de Fin de Máster (TFM). • Perfil profesional. • Desarrollo de las competencias generales y específicas del currículo. • Identificar necesidades y demandas del profesorado a nivel nacional e internacional.

<p>Planes de estudio nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máster en Formación del Profesorado de Universidades de las diferentes comunidades autónomas. • Cursos de Experto en Metodologías Didácticas orientados a diferentes aspectos de la enseñanza de las Matemáticas en Infantil y/o Primaria. • Máster orientados a la investigación y/o la innovación educativa tanto en las etapas de Educación Infantil y Primaria como de Educación Matemática. <p>Planes de estudio internacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magister y Maestrías orientadas a la Didáctica de las Matemáticas de diferentes universidades latinoamericanas. 	<p>La información extraída de la revisión de los planes de estudio de diferentes titulaciones han servido para definir los siguientes aspectos del Máster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura y diseño de las materias y asignaturas. • Competencias básicas, generales y específicas y su correlación con los contenidos. • Organización, teoría y metodología propia del Máster. • Contenidos específicos de las didácticas. • Enfoque de los contenidos de innovación, TIC y recursos. • Orientación y diseño de las Prácticas Externas. • Orientación y diseño del Trabajo de Fin de Máster (TFM)
<p>Expertos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doctores y licenciados en distintas disciplinas vinculados al mundo académico tanto a nivel universitario como de Educación Primaria y Secundaria, con experiencia en programas educativos y experiencias docentes centradas en las Matemáticas, la innovación 	<p>Las conversaciones mantenidas con los distintos expertos has sido fundamentales para algunos de los aspectos fundamentales del Máster:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura y diseño de las materias y asignaturas. • Competencias básicas, generales y específicas y su correlación con los contenidos.

<p>educativa y la práctica docente en el aula.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Metodología propia del Máster. • Contenidos de las materias y asignaturas. • Enfoque de los contenidos de innovación, TIC y recursos. • Orientación y diseño de las Prácticas Externas.
--	--

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, en cuyo caso el total de alumnos del curso académico quedará 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 a actividades formativas individuales: corrección individualizada de actividades, corrección de exámenes, seguimiento de prácticas externas, corrección de memorias de prácticas externas, corrección de trabajos de TFM y sus correspondientes tutorías individuales. En las que el cómputo es por alumno y se tiene en cuenta la totalidad del número de alumnos de nuevo ingreso solicitados. En este caso, el número de convocatorias no influye en el número de horas de dedicación docente.
- Dedicación a actividades formativas de carácter grupal: sesiones presenciales virtuales, tutorías grupales, seminarios de TFM. En estas actividades formativas se aplica un desdoblamiento de grupos, de forma que por cada 150 alumnos (cifra máxima estimada

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 21 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

por limitaciones técnicas y logísticas) o fracción, se multiplica la estimación docente asignada a dicha actividad.

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	Describir y valorar los aspectos sociales y culturales que afectan a la enseñanza de las Matemáticas y su repercusión en la realidad social actual.
CG2	Analizar y describir las diferentes metodologías didácticas que orientan la práctica docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Infantil y Primaria.
CG3	Valorar e integrar recursos, actividades y estrategias didácticas para su aplicación en el aula.

CG4	Observar y analizar entornos de enseñanza y aprendizaje y conocer destrezas y habilidades para fomentar el trabajo, la convivencia y la resolución de conflictos en el aula.
CG5	Fomentar estilos y ámbitos de aprendizaje que estimulen tanto la autonomía personal como el trabajo colaborativo, desde la equidad, el respeto y la igualdad.
CG6	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas en función del nivel y competencias del alumno en el aula de Infantil y de Primaria.
CG7	Integrar las tecnologías de la información y la comunicación al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en el aula.
CG8	Adquirir marcos de referencia avanzados teóricos y metodológicos con el fin de contribuir a la innovación y la reflexión del quehacer matemático en las aulas de Infantil y de Primaria.
CG9	Organizar, diseñar y exponer los conocimientos adquiridos en el área de las Matemáticas de manera clara haciendo uso de un lenguaje formal y comprensible.

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.

3.3. Competencias Específicas

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE1	Adquirir una base sólida de conocimientos avanzados para desarrollar las destrezas y habilidades necesarias para llevar el currículum de Matemáticas al aula.
CE2	Observar y diagnosticar problemas y dificultades relacionados con el aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas.
CE3	Identificar necesidades educativas especiales y altas capacidades para poder realizar las adaptaciones curriculares adecuadas y seleccionar las metodologías apropiadas para la intervención en el aula de Matemáticas de Infantil y Primaria.
CE4	Adquirir un conocimiento especializado, fundamentado y actualizado sobre los contenidos del currículo de Matemáticas en las etapas de Educación Infantil y Primaria.
CE5	Desarrollar la autonomía suficiente para poder diseñar proyectos de innovación en el área de la didáctica de las Matemáticas.
CE6	Programar metodologías didácticas específicas del área de Matemáticas para la atención a la diversidad de los estudiantes en las etapas de Infantil y Primaria.
CE7	Conocer, distinguir y saber diseñar y aplicar los diferentes modelos de evaluación del aprendizaje, incluidos los de autoevaluación, para la enseñanza de las Matemáticas.
CE8	Conocer e integrar las evaluaciones externas institucionales de ámbito nacional e internacional del sistema educativo en el currículum de Matemáticas de Educación Primaria.
CE9	Conocer y aplicar estrategias y métodos de evaluación que estimulen el esfuerzo de los alumnos en el área de las Matemáticas en las etapas de Infantil y Primaria.
CE10	Diseñar materiales didácticos adecuados para la enseñanza de las Matemáticas en el área del Álgebra, de la Aritmética y de la Medida.
CE11	Diseñar materiales didácticos adecuados para la enseñanza de las Matemáticas en el área de la Geometría.

CE12	Diseñar materiales didácticos adecuados para la enseñanza de las Matemáticas en el área de la Probabilidad y de la Estadística.
CE13	Adquirir una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teórico-prácticos y de la metodología orientada a la didáctica del Álgebra, de la Aritmética y de la Medida.
CE14	Adquirir una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teórico-prácticos y de la metodología orientada a la didáctica de la Geometría.
CE15	Adquirir una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teórico-prácticos y de la metodología orientada a la didáctica de la Probabilidad y la Estadística.
CE16	Identificar y formular problemas de investigación en el área de las Matemáticas, utilizando metodologías innovadoras, y valorar su relevancia, interés y oportunidad en el contexto educativo.
CE17	Conocer los aspectos curriculares que vinculan las Matemáticas con otras áreas de conocimiento fundamentales en las etapas de Infantil y Primaria.
CE18	Diseñar materiales didácticos y herramientas digitales para el desarrollo y evaluación de las competencias matemáticas en las etapas de Infantil y Primaria.
CE19	Trabajar la resolución de problemas matemáticos en el aula de Infantil y Primaria.
CE20	Utilizar el razonamiento lógico matemático para argumentar y validar la toma de decisiones en las etapas de Infantil y Primaria.
CE21	Transferir el conocimiento y experiencia matemáticos a contextos no matemáticos.
CE22	Ser capaz de descubrir y mostrar el aspecto lúdico de las Matemáticas.
CE23	Generar curiosidad y fomentar el interés por las Matemáticas y sus múltiples aplicaciones.
CE24	Conocer y aplicar los aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la enseñanza de las Matemáticas.
CE25	Justificar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en las diferentes asignaturas en la elaboración del Trabajo de Fin de Máster.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. Sistema de información previo

4.1.1. Perfil de ingreso recomendado

Para cursar el *Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria* se recomienda estar en posesión de algún título universitario de Grado (o licenciatura) en Educación Primaria, Educación Infantil, Matemáticas, Física, Química, Biología o equivalentes.

Del mismo modo, se recomienda reunir las cualidades y capacidades siguientes:

- Disposición para el estudio del conocimiento matemático y su aplicación a la práctica.
- Curiosidad e interés por las Matemáticas y sus aplicaciones.
- Razonamiento crítico.
- Curiosidad intelectual y disposición para la formación continua.
- Capacidad de adaptación al cambio y a las nuevas situaciones.
- Reconocimiento a la diversidad y capacidad para trabajar en entornos multiculturales.
- Motivación por la calidad.

4.1.2. Canales de difusión para informar a los potenciales estudiantes

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

- Página web oficial de la Universidad Internacional de La Rioja.
- Sesiones informativas en diversas ciudades de España y en algunos puntos del extranjero. En concreto para este año se prevé la asistencia a ferias y workshops tanto en España como en el exterior, organizados por Euespaña 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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 26 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

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:

- 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.

4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión

4.2.1. Requisitos de acceso

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.

Para poder acceder al Máster es necesario contar con:

Titulación Universitaria, según el artículo 7 del RD 39/1997. Este requisito se corresponde con los criterios de acceso establecidos en el artículo 16 del RD 1393/2007 modificado por el RD 861/2010:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 27 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

- Titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de homologar 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 cursar las enseñanzas del Máster.

4.2.2. Criterios de admisión

Las titulaciones de acceso requeridas son las siguientes:

- Grado de Educación Primaria y Educación Infantil.
- Grado (o licenciatura) de Matemáticas, Física, Química, Biología o equivalentes.
- También se pueden admitir en el programa candidatos con alguna titulación no mencionada en el apartado anterior, siempre que tengan experiencia como profesores de Educación Infantil y/o Primaria.
- En cuanto a los candidatos con titulaciones extranjeras, se considerará la equivalencia de sus estudios con las titulaciones mencionadas en los párrafos anteriores.
- 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, 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.
- En el caso de no poder acreditar el nivel B2 con alguno de los certificados oficiales especificados, 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.

La UNIR procederá a la admisión de los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso mencionados en los apartados anteriores sin cumplir ningún otro requisito adicional, salvo en el caso de que el número de solicitudes de plaza para el acceso exceda de las 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.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 28 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

4.2.3. 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.

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...)

4.3. Apoyo a estudiantes

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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 29 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

formativas. Los tutores personales realizan esta comprobación y si detectan alguna dificultad se ponen en contacto con el estudiante y le recomiendan que vuelva a los puntos que presentan mayor debilidad. Si persisten, el tutor personal resuelve de manera personal. Si aún persisten se pondrá en conocimiento de la dirección académica. Dicha incidencia será tomada en cuenta y tendrá un seguimiento especial durante los siguientes meses de formación.

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

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 les aporta a los estudiantes atendidos en este departamento, conducen a reducir posibles abandonos de los estudios. Por un lado se mejora el aprendizaje y, por otro, se ayuda a los alumnos a valorar su disponibilidad de tiempo, de tal manera que la matriculación en el siguiente periodo se adapte verdaderamente a la carga lectiva que puedan afrontar.

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 en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

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

1. 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 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.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 31 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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 Credencia de prácticas de inserción profesional (prácticas de empresa gestionadas por una Universidad).
- Certificado de empresa en el que se constate las tareas desempeñadas que permite comprender cuándo “la experiencia 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).

Materia	Asignatura	Competencias Específicas	Justificación
Prácticas externas	Prácticas externas (6 ECTS)	CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE9, CE17, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24	<u>Entidad:</u> Centro educativo oficial de Educación Infantil y/o Primaria. <u>Duración:</u> periodo mínimo de 6 meses. <u>Tareas desempeñadas:</u> Profesor de Matemáticas en las etapas de Educación Infantil y/o Primaria en centros de formación reglada.

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

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. 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
Prácticas externas	6
Trabajo de Fin de Máster	12
TOTAL	60

5.1.2. Estructura del Plan de estudios

El Máster Universitario de Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria se impartirá durante dos cuatrimestres de treinta (30) créditos ECTS cada uno. Está organizado en cinco bloques denominados MATERIAS, constituidos por siete (7) asignaturas obligatorias de (6) créditos cada una, las Prácticas Externas (6) créditos y el Trabajo de Fin de Máster de doce (12) créditos.

Las MATERIAS son las siguientes: Fundamentos didácticos para la enseñanza de las Matemáticas en el Aula de Infantil y Primaria (12 ECTS), Formación Específica en Didácticas Avanzadas (18 ECTS), Intervención e Innovación Docente en la Enseñanza de las Matemáticas (12 ECTS), Prácticas Externas (6 ECTS) y el Trabajo Fin de Máster (12 ECTS).

La planificación curricular se centra en los postulados teóricos-prácticos del conocimiento y la didáctica de las matemáticas y en los principios teóricos y metodológicos que orientan su aprendizaje en distintos contextos y fases de aprendizaje. Con ello se sientan las bases para el estudio y análisis de la enseñanza de la competencia matemática en los alumnos de Infantil y de Primaria, en las particularidades de su adquisición en el proceso de aprendizaje y su aplicación en las diferentes situaciones de aprendizaje. El doble enfoque teórico-práctico busca la reflexión y profundización en los aspectos específicos sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas y sus peculiaridades, y el análisis y puesta en práctica en el aula de aquellas técnicas, metodologías y recursos que permitan fomentar la mejora de la práctica docente en el aula de Matemáticas en Infantil y Primaria.

En el primer cuatrimestre se dictan cinco asignaturas obligatorias: Dos (2) en la materia Fundamentos Didácticos para la Enseñanza de las Matemáticas en el Aula de Infantil y Primaria: Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria y El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático. Y tres (3) en la materia Formación Específica en Didácticas Avanzadas: Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida; Didáctica

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 33 de 138	

de la Geometría; y Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística. En total treinta (30) créditos ECTS.

En el segundo cuatrimestre se imparten dos (2) asignaturas obligatorias que forman parte de la materia Intervención e Innovación Docente en la Enseñanza de las Matemáticas: La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas; y Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas. Se realizan las Prácticas Externas y se diseña, redacta y defiende el Trabajo Fin de Máster. En total, treinta (30) créditos ECTS.

Con esta organización curricular, se persigue que los estudiantes, al finalizar el Máster estén en capacidad de:

1. Conocer y analizar teórica y funcionalmente la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil y Primaria y abordar los problemas específicos de la enseñanza del Álgebra, la Aritmética, la Medida, la Geometría, la Probabilidad y la Estadística.
2. Conocer los retos y problemas de la didáctica de las matemáticas en el aula de Infantil y de Primaria y de poner en práctica, con éxito, metodologías adecuadas.
3. Aplicar los conocimientos de las TIC para el desarrollo del trabajo personal y del proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática.
4. Diseñar materiales y recursos apropiados a la diversidad del aula de Matemáticas.
5. Evaluar y crear herramientas de evaluación que les permitan dar respuesta a las necesidades de los alumnos, buscando la mejora constante.
6. Planificar, evaluar e intervenir en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en las distintas materias que componen el currículo de Educación Infantil y de Educación Primaria, gracias a la formación práctica y a la formación investigadora que componen las materias 4 y 5 del presente Plan de Estudios.

Por otra parte, para alcanzar estas competencias, el enfoque pedagógico que orienta la actividad de maestros y alumnos fomenta la participación y el trabajo cooperativo en el aula, como se detalla en el punto 4.3.2 y 5.1.6. de esta memoria, en el que se explica con detalle la metodología de enseñanza de la Universidad Internacional de La Rioja. La plataforma tecnológica facilita entornos de intercambio con el uso de foros, chats, correo web, y fomenta la creación colaborativa de contenidos mediante el uso de herramientas de la web 2.0 en las que los estudiantes podrán compartir sus reflexiones y recursos (wikis, webquest, etc.) . Los recursos tecnológicos hacen posible que el docente que programa y organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje logre una interacción con el grupo en el que la reflexión y la adquisición de competencias de carácter práctico y experimental sean posibles. Para ello, el profesor, a través de aquellos recursos de que dispone en el campus virtual y de manera especial de las sesiones presenciales virtuales que semanalmente se ofrecen en cada una de las asignaturas del máster:

- propondrá actividades de diseño y resolución de problemas.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 34 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

- creará contextos “reales” en el que se diseñen simulaciones que ayuden a los alumnos a resolver problemas concretos.
- utilizará casos prácticos que muestren experiencias reales sobre las cuales los alumnos puedan reflexionar y relacionar el conocimiento adquirido con situaciones de la vida diaria.

Materias	Asignaturas	Créditos
Fundamentos Didácticos para la Enseñanza de las Matemáticas en el Aula de Infantil y Primaria (12 ECTS)	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria	6
	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático	6
Formación Específica en Didácticas Avanzadas (18 ECTS)	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida	6
	Didáctica de la Geometría	6
	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística	6
Intervención e Innovación Docente en la Enseñanza de las Matemáticas (12 ECTS)	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas	6
	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas	6
Prácticas Externas (6 ECTS)	Prácticas Externas	6
Trabajo de Fin de Máster (12 ECTS)	Trabajo de Fin de Máster	12
TOTAL ECTS BÁSICOS		60

5.1.3. Distribución temporal del Plan de estudios

Esquemática y temporalmente, la Planificación del Máster en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria queda de la siguiente manera:

PRIMER CURSO			
PRIMER CUATRIMESTRE		SEGUNDO CUATRIMESTRE	
Asignaturas	ECTS	Asignaturas	ECTS
Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria	6	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas	6
El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático	6	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas	6
Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida	6	Prácticas Externas	6
Didáctica de la Geometría	6	Trabajo de Fin de Máster	12
Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística	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.

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.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 36 de 138	

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 Máster (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.).
 - 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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 37 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

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.

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:

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 38 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

- 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 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.

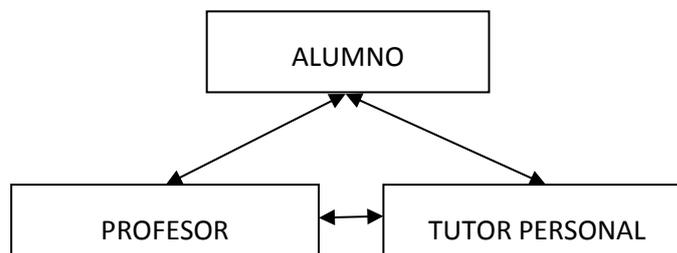
CAMPUS VIRTUAL	
AGENDA	Permite al estudiante consultar los principales eventos (exámenes, actividades culturales, clases presenciales). La agenda puede estar sincronizada con dispositivos móviles.
CLAUSTRO	En este apartado se encuentran los nombres de todo el personal docente de UNIR y el nivel de estudios 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 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.

	<ul style="list-style-type: none"> - 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>
TV DIGITAL	<p>Presenciales virtuales: permite la retransmisión en directo de clases a través de Internet, donde profesores y estudiantes pueden interactuar.</p> <p>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.</p> <p>UNIRTV: Desde esta sección, los alumnos pueden subir vídeos y ver los que hayan subido sus compañeros.</p>
COMUNICACIONES	<p>Última hora: Se trata de un tablón de anuncios dedicado a la publicación de noticias e información de última hora interesantes para los alumnos.</p> <p>Correo: Es un servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes y archivos rápidamente.</p> <p>Foros: Este es el lugar donde profesores y alumnos debaten y tratan sobre los temas planteados.</p>

	<p>Chat: Espacio que permite a los distintos usuarios comunicarse de manera instantánea.</p> <p>Blogs: enlace a los blogs de UNIR.</p>
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> <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
CLASES PRESENCIALES VIRTUALES	<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>
FORO	<p>Son los profesores quiénes inician los foros. Existen diferentes tipos:</p> <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	<p>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.</p>
ÚLTIMA HORA	<p>Desde este medio el tutor personal pone en conocimiento del alumnado eventos de interés como pueden ser: foros, sesiones, documentación, festividades etc.</p>

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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 43 de 138	

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			
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, 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.

Resulta indudable la multitud de ventajas que este programa aporta a los estudiantes, especialmente en un Espacio Europeo de Educación Superior (EESS), 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 TIC.

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)

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.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 46 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

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 25 de junio de 2014 fue publicada la resolución de la Dirección del Organismo Autónomo Programas Educativos Europeos por la que se publican los listados de solicitudes aprobadas, rechazadas y no elegibles de Certificados de Consorcios de Movilidad de Educación Superior y la adjudicación inicial de subvenciones de las Acciones de Movilidad de las Instituciones de Educación Superior y Consorcios (Acción Clave 1) correspondientes a la Convocatoria de Propuestas del Programa Erasmus+ 2014. (<http://www.oapee.es/oapee/inicio/ErasmusPlus/resoluciones2014.html>)

Del total del importe total de las subvenciones adjudicadas, 54.471.890,00 €, a la Universidad Internacional de La Rioja le ha sido concedida una ayuda de 73.250,00 € (Ver anexo I, <http://www.oapee.es/dctm/weboapee/erasmus/resoluciones/anexo-i.-adjudicacion-de-subvencion-de-la-accion-ka103.pdf?documentId=0901e72b819ead3a>).

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.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 47 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

- 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.

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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 48 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

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, etc.). El tutor personal, asiduamente, se pone en 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: 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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 49 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

designado por la UNIR quienes, en régimen de colaboración, velan por la óptima formación del alumno.

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.
- 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 proyecto, sino también la defensa oral del mismo. Se evaluará del siguiente modo:

- **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%

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 51 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

- **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».

5.5. Descripción detallada de los módulos, materias

Fundamentos Didácticos para la Enseñanza de las Matemáticas en el Aula de Infantil y Primaria	
Créditos ECTS:	12
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal:	2 asignaturas Primer cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria	1	6	Obligatorio	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG2, CG3, CG4, CG6, CG8, CG9
				E	CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23
				T	CT1, CT3, CT4
El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático	1	6	Obligatorio	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG4, CG5, CG8, CG9
				E	CE1, CE2, CE3, CE6, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23
				T	CT1, CT3, CT4

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Tras el estudio de esta materia el estudiante adquirirá los conocimientos teóricos necesarios para determinar y aplicar métodos y estrategias adecuados a la enseñanza de las Matemáticas en el aula de Infantil y Primaria.

Con las asignaturas que constituyen esta materia el estudiante adquirirá los fundamentos psicológicos y pedagógicos que le permitirán revisar las metodologías y estrategias adecuadas para el desarrollo de su labor, motivando a sus alumnos y adaptándose a la diversidad del aula y del entorno.

Las dos asignaturas que componen el módulo profundizarán tanto en los aspectos conceptuales como en la percepción social y cultural asociados a las Matemáticas y que influyen en la percepción y los prejuicios con los que los alumnos se acercan al aula.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

Los contenidos esenciales que se abordan en esta asignatura son:

- Metodología y didáctica para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.
- Procedimientos para la intervención y la práctica educativa.
- Errores, dificultades y bloqueos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.
- Diseño, gestión y evaluación de situaciones de aprendizaje matemático.

El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático

Los contenidos esenciales que se abordan en esta asignatura son:

- Principios y fundamentos de las Matemáticas.
- Desarrollo del pensamiento matemático.
- La construcción del conocimiento matemático.
- El currículum matemático y su relación con el pensamiento lógico-matemático.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG8, CG9	CE1, CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23	CT1, CT3, CT4

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	40	100
Lecciones magistrales	24	0
Estudio del material básico	100	0
Lectura del material complementario	28	0
Trabajos, casos prácticos, test	58	0
Tutorías	32	0
Trabajo colaborativo	14	0
Examen final presencial	4	100%
Total	300 horas	-

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.
- 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	0%	40%
Trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Examen final presencial	60%	60%

Formación Específica en Didácticas Avanzadas	
Créditos ECTS:	18
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal:	3 asignaturas Primer cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS				
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias
Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida	1	6	Obligatorio	B CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9
				E CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE13, CE17, CE18,

					CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24
				T	CT1, CT2, CT3, CT4
Didáctica de la Geometría	1	6	Obligatorio	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9
				E	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE11, CE14, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24
				T	CT1, CT2, CT3, CT4
Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística	1	6	Obligatorio	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9
				E	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE12, CE15, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24
				T	CT1, CT2, CT3, CT4

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta materia contiene las asignaturas que permitirán al estudiante llevar al aula los contenidos curriculares específicos de las cuatro áreas marcadas en los currículum de Infantil y Primaria para un adecuado desarrollo de la competencia matemática: los números, el álgebra, la geometría y la estadística, tal y como aparece en la orden ECD/65/2015, de 21 de enero.

Estas asignaturas están interrelacionadas de formas diversas, de manera que el estudiante, al finalizar el Máster, poseerá las herramientas adecuadas para trabajar con rigor, de manera reflexiva, innovadora y motivadora los contenidos del área.

Las actitudes y valores que van íntimamente asociadas a la competencia matemática: rigor, respeto a los datos y veracidad, se trabajarán de manera exhaustiva en cada una de las asignaturas, fomentando el espíritu crítico, el trabajo autónomo y la reflexión.

Tras el estudio de esta materia el estudiante será capaz de diseñar, aplicar y evaluar las actividades, estrategias y recursos didácticos adecuados a la enseñanza de los distintos contenidos y procedimientos matemáticos de las etapas que abarca el Máster.

Con la asignatura de *Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida* el estudiante domina en profundidad el concepto de número, la medida, el sistema monetario, trabaja las operaciones y relaciones numéricas, y puede aplicarlos en múltiples contextos adecuados al nivel y etapa educativos. Así mismo sabe transmitir los contenidos y es capaz de evaluar y diseñar actividades específicas para la enseñanza y aprendizaje de los mismos.

Con la asignatura de *Didáctica de la Geometría* el estudiante domina el currículo de Geometría, manejando los conceptos de espacio y la forma, localización, figuras y cuerpos geométricos, trabajándolos desde la realidad del aula y el mundo visual y físico en el que nos encontramos. Así mismo sabe transmitir los contenidos y es capaz de evaluar y diseñar actividades específicas para la enseñanza y aprendizaje de los mismos.

Y, finalmente, con la asignatura *Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística* el estudiante domina el currículo de probabilidad y estadística, y sabe transmitir sus contenidos, analizar datos de poblaciones y estudiar experimentos aleatorios y la frecuencia con que ocurren, así como su proyección en las ciencias sociales y humanas, y es capaz de transmitir, con claridad y un nivel adecuado al nivel y etapa educativos, la importancia que la interpretación y valoración de los datos tienen en la sociedad actual.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida

Los contenidos esenciales que se abordan en esta asignatura son:

- Primeros conceptos numéricos: representación, usos, estrategias.
- Operaciones básicas: Adicción, sustracción, multiplicación y división.
- Contextos y usos de las operaciones básicas.
- Números: natural, entero, racional, real.
- Algoritmos.
- Resolución y diseño de problemas.
- Evaluación.

Didáctica de la Geometría

Los contenidos esenciales que se abordan en esta asignatura son:

- La geometría en la Historia de las Matemáticas.
- Representaciones geométricas.
- Elementos geométricos en el plano y en el espacio.
- Proporcionalidad.
- Medida, magnitudes y unidades de medida.
- Estimación y aproximación.
- Resolución y diseño de problemas.
- Evaluación.

Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística

Los contenidos esenciales que se abordan en esta asignatura son:

- Importancia cultural de la Probabilidad y de la Estadística.
- Probabilidad.
- Estadística: recogida, análisis e interpretación de la información.
- Resolución y diseño de problemas.
- Evaluación.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA			
Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7, CE8, CE9, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24	CT1, CT2, CT3, CT4

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	60	100
Lecciones magistrales	36	0
Estudio del material básico	150	0
Lectura del material complementario	42	0
Trabajos, casos prácticos, test	87	0
Tutorías	48	0
Trabajo colaborativo	21	0
Examen final presencial	6	100%
Total	450 horas	-

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	0%	40%
Trabajos, proyectos y casos	0%	40%

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 60 de 138	

Test de autoevaluación	0%	40%
Examen final presencial	60%	60%

Intervención e Innovación Docente en la Enseñanza de las Matemáticas	
Créditos ECTS:	12
Carácter	Obligatorio
Unidad temporal:	2 asignaturas Segundo cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas	2	6	Obligatorio	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9
				E	CE5, CE6, CE7, CE10, CE11, CE12, CE18, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24
				T	CT1, CT2, CT3, CT4
Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas	2	6	Obligatorio	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 61 de 138	

				E	CE5, CE6, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23
				T	CT1, CT2, CT3, CT4

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Tras el estudio de esta materia el estudiante habrá adquirido las competencias que le permitirán identificar y avaluar herramientas y recursos de directa aplicación al aula, pero también estará preparado para diseñar sus propias herramientas, o adaptar las ya existentes a la realidad de su aula y de sus estudiantes.

Las dos asignaturas que forman parte de esta materia buscan fomentar el aspecto práctico y lúdico de las Matemáticas, prestando especial atención a las posibilidades que estos recursos aportan a la atención a la diversidad, a la inclusión de metodologías alternativas y a las posibilidades de evaluación y autoevaluación.

El alumno será capaz de integrar las herramientas que las Tecnologías de la Información y la Comunicación aportan a la enseñanza de las Matemáticas y estará preparado para realizar talleres y actividades globalizadoras que presenten las Matemáticas como un área presente en numerosas facetas de la vida, desde el arte a la cocina o al tiempo libre.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas

- Software específico de Matemáticas: búsqueda y evaluación.
- Recursos en Internet: búsqueda y evaluación.
- Pizarras digitales
- Comunidades virtuales y Matemáticas: análisis y diseño (blogs, wikis, webquest,...).
- Entornos de aprendizaje: casos de uso, análisis, diseño (plataformas y herramientas).

Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas

- Aspecto lúdico de las Matemáticas.

- Materiales manipulativos: análisis, diseño y evaluación.
- Magia y Matemáticas.
- Arte y Matemáticas.
- Fotografía y Matemáticas.
- Problemas clásicos.
- Taller de Matemáticas: casos de uso, diseño y evaluación.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA			
Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9	CE5, CE6, CE7, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24	CT1, CT2, CT3, CT4

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesiones presenciales virtuales	40	100
Lecciones magistrales	24	0
Estudio del material básico	100	0
Lectura del material complementario	28	0
Trabajos, casos prácticos, test	58	0
Tutorías	32	0
Trabajo colaborativo	14	0
Examen final presencial	4	100%
Total	300	-

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.
- 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	PONDERACIÓN MAX
Participación del estudiante	0%	40%
Trabajos, proyectos y casos	0%	40%
Test de autoevaluación	0%	40%
Examen final presencial	60%	60%

Prácticas Externas	
Créditos ECTS:	6
Carácter	Prácticas externas
Unidad temporal:	1 asignatura Segundo cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias
-------------------------------	--------------	------	----------	--------------

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 64 de 138	

Prácticas Externas	2	6	Prácticas externas	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9
				E	CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE9, CE17, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24
				T	CT1, CT2, CT3, CT4

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las Prácticas Externas proporcionarán la estudiante la oportunidad de evaluar, en condiciones reales, las competencias adquiridas a lo largo del máster para su desempeño profesional.

La elaboración de la memoria de Prácticas será el documento en el que el estudiante refleje las actividades que ha llevado a cabo durante su estancia, y será, junto la evaluación del tutor del centro, la herramienta para evaluar la capacidad el estudiante para:

- Aplicar los métodos y estrategias didácticos adecuados para la adquisición de los conocimientos adecuados en las áreas específicas trabajadas a lo largo del máster.
- Diseñar y evaluar actividades apropiadas al entorno de aprendizaje real del centro y al nivel educativo de sus alumnos.
- Aplicar estrategias y procedimientos adecuados para la motivación de los alumnos en el aula de Matemáticas.
- Aplicar los aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la enseñanza de las Matemáticas en el aula de Infantil y Primaria.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Prácticas externas

Esta asignatura es un complemento a la formación teórico-práctica recibida a lo largo de Máster y en ella el estudiante realizará actividades de observación, planificación e impartición de clases

a alumnos de Educación Infantil o Primaria en el área de las Matemáticas que le permitirán poner en práctica los contenidos adquiridos durante su formación.

El estudiante contará en el centro de prácticas con un "Tutor Externo" que permitirá la integración en el aula y será el encargado de supervisar, acompañar y evaluar al alumno en las distintas tareas que realizará en el aula.

Un "Tutor Académico" de UNIR se encargará de colaborar con el "Tutor Externo" para que la formación del alumno se complemente de una forma óptima con esta estancia en el centro de prácticas.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9	CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE9, CE17, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24	CT1, CT2, CT3, CT4

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

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 (Prácticas Externas)	PONDERACIÓN MIN	PONDERACIÓN MAX
Evaluación del tutor externo	40%	40%
Memoria de prácticas	60%	60%

Trabajo de Fin de Máster	
Créditos ECTS:	12
Carácter	Trabajo de Fin de Máster
Unidad temporal:	1 asignatura Segundo cuatrimestre

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA					
Denominación de la asignatura	Cuatrimestre	ECTS	Carácter	Competencias	
Trabajo de Fin de Máster	2	12	Trabajo de Fin de Máster	B	CB6, CB7, CB8, CB9, CB10
				G	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9
				E	CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE11, CE12, CE16, CE18, CE19,

					CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25
				T	CT1, CT2, CT3, CT4

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El Trabajo de Fin de Máster proporcionará al estudiante las bases metodológicas para la realización de un trabajo académico que cumpla los requisitos exigidos a un Máster Universitario:

- Análisis de situación.
- Selección de fuentes.
- Recopilación de material.
- Redacción coherente de un trabajo académico.
- Preparación, organización y exposición de la defensa del Trabajo de Fin de Máster.

El estudiante profundizará en alguna de las materias o aspectos trabajados en las distintas asignaturas del Máster.

CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS

Trabajo de Fin de Máster

Esta asignatura tiene como objetivo final la elaboración de un Trabajo de Fin de Máster en el que el estudiante debe desarrollar una propuesta didáctica en la que trate de dar respuesta a algún problema específico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en las etapas de Educación Infantil y Primaria.

COMPETENCIAS DE LA MATERIA

Básicas	Generales	Específicas	Transversales
CB6, CB7, CB8, CB9, CB10	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9	CE2, CE3, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE11, CE12, CE16, CE18, CE19, CE20, CE21, CE22, CE23, CE24, CE25	CT1, CT2, CT3, CT4

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HORAS	% PRESENCIAL
Sesión inicial de presentación	2 horas	0
Lectura de material en el aula virtual	5 horas	0
Seminarios	5 horas	0
Tutorías individuales	6 horas	0
Sesiones grupales	3 horas	0
Elaboración del TFM	277 horas	0
Exposición del TFM	2 horas	100%
Total	300 horas	-

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	PONDERACIÓN	
	MIN	MAX
Estructura del TFM	20%	20%
Exposición del TFM	30%	30%
Contenido del TFM	50%	50%

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 69 de 138	

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 departamento

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 70 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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.

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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 71 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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).

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
Obligatoria	6259,75
Prácticas Externas	1207,5
Trabajo Fin de Máster	4410
TOTAL	11877,25

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:

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 73 de 138	

	Nº Profesores	Total %	Doctores%
Profesores Doctores Acreditados	21	30,90%	100%
Profesores Doctores	19	27,90%	100%
Otros Profesores	28	41,20%	0%

El equipo docente es experto en los contenidos del Máster, con experiencia suficiente en la docencia impartida a distancia y estará formado por 19 profesores doctores – no acreditados- (27,9 % del total), y 21 doctores acreditados (30,9% del total) y hay 28 profesores -otros- (41,2 %). Este equipo cubre la totalidad de las asignaturas del Máster.

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

ID	TITULACIÓN (Acreditado)	EXPERIENCIA PROFESIONAL Y ACADÉMICA E INVESTIGADORA	ASIGNATURA (curso-cuatr.)	HORAS DE DEDICACIÓN A LA ASIGNATURA	HORAS NETAS DE DEDICACIÓN AL TÍTULO
1	Doctor Acreditado en Didáctica de las Matemáticas. Licenciado en Ciencias Matemáticas. Graduado en Educación Primaria	<p>10 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Primaria.</p> <p>Participación en eventos científicos nacionales e internacionales.</p> <p>Publicación de libros y de materiales docentes.</p> <p>Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.</p> <p>Líneas de investigación: Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Formación de profesorado de Matemáticas. Evaluación formativa en el ámbito de las Matemáticas. Investigación en Didáctica de la Matemática. Teoría de la Educación Matemática. El uso de las TIC en la Educación Matemática. Desarrollo e Innovación del Currículo de Matemáticas</p>	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	244,4
			La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
2	Doctor Acreditado en Didáctica de la Matemáticas. Licenciado en Matemáticas y Graduado en Pedagogía	<p>12 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Primaria.</p> <p>Participación en congresos nacionales e internacionales.</p> <p>Publicación de libros y de materiales docentes.</p>	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	233,7
			El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	

	Última versión Revisada por	Última revisión Aprobada por
Rev.:3	Director de Calidad	Dirección
Página 75 de 80	20/03/2015	28/03/2015

		<p>Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.</p> <p>Líneas de investigación: Formación de Profesores de Matemáticas Competencia Matemática Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Teoría de la educación.</p>	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
3	<p>Doctor Acreditado en Didáctica de la Matemáticas. Licenciado en Matemáticas y Graduado en Educación Infantil y Educación Primaria</p>	<p>15 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Infantil y Educación primaria.</p> <p>Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y de materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas. Líneas de investigación: Didácticas específicas. Formación del profesorado. El uso de las TIC en Educación Infantil y Primaria. Desarrollo e Innovación del Currículo de Matemáticas</p>	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	334,1
			La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
4	<p>Doctor Acreditado en Matemáticas</p>	<p>12 años de experiencia docente en el ámbito universitario.</p> <p>Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y de materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas. Líneas de investigación: Didáctica de las Matemáticas. Talleres y didáctica de la geometría.</p>	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	238,7
			Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	

5	Doctor Acreditado en Matemáticas	10 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Primaria.	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	250,4
		Participación en eventos científicos nacionales e internacionales. Publicación de libros y de materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.	Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
		Líneas de investigación: Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. Evaluación formativa en el ámbito de las Matemáticas. Investigación en Didáctica de la Matemática.	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
6	Doctor Acreditado en Matemáticas	15 años de experiencia docente en el ámbito universitario.	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	248,6
		Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y de materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	
		Líneas de investigación: <u>Resolución de problemas.</u> Razonamiento algebraico. Lógica matemática. Integración de las TIC en la didáctica de las matemáticas.	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
7	Doctor Acreditado en Matemáticas		Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	340,8

		12 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Primaria. Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y de materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas. Líneas de investigación: Didáctica de las Matemáticas. Talleres y didáctica de la Aritmética, la Geometría y la Probabilidad. Historia y Educación Matemática.	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
8	Doctor Acreditado en Pedagogía. Licenciado en Matemáticas.	10 años de experiencia docente en el ámbito universitario Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Líneas de investigación: Historia y Educación. Didáctica de las Matemáticas. Integración de las TIC en la didáctica de las Matemáticas.	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	244,4
			La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
9	Doctor en Matemáticas	10 años de experiencia docente en el ámbito universitario Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y de materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	238,7
			Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 78 de 138	

		Líneas de investigación: Didáctica de las Matemáticas Enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas. Pensamiento numérico y lenguaje matemático.	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
10	Doctor en Matemáticas	7 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Infantil y Primaria. Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas. Publicación de materiales docentes. Líneas de investigación: Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas Didáctica de las Matemáticas. Innovación en Matemáticas. TIC y Matemáticas.	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	265,3
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
11	Doctor en Didáctica de las Matemáticas	Más de 5 años de experiencia docente en el ámbito universitario Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas. Líneas de investigación: Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas Didáctica de la Geometría. Talleres de Matemáticas.	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	323,4
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
12	Doctor en Didáctica de las Matemáticas	Más de 5 años de experiencia docente en el ámbito universitario.	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	324,2

		Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	
			Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	
		Líneas de investigación: Evaluación y competencias. Didácticas específicas.	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
13	Doctor en Pedagogía	8 años de experiencia docente en el ámbito universitario. Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	169,9
		Líneas de investigación: Evaluación y metodologías de enseñanza-aprendizaje. Formación del Profesorado.	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
14	Doctor en Pedagogía	9 años de experiencia docente en el ámbito universitario Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de libros y materiales docentes. Publicación de artículos científicos en revistas indexadas.	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	238,7
		Líneas de investigación: Formación del profesorado.	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
15	Licenciado en Matemáticas. Máster en	4 años de experiencia docente en el ámbito universitario.	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	223,8

	Investigación en Didácticas Específicas	Doctorando en Didácticas específicas (especialidad: Matemáticas) Líneas de investigación: Didáctica de las Matemáticas Las TIC en la enseñanza de las matemáticas	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
16	Licenciado en Matemáticas. Máster en Educación.	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros de Educación Primaria. Doctorando en Educación. Participación en congresos nacionales e internacionales. Líneas de investigación: Didáctica de las matemáticas. Competencia Matemática.	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	144,4
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
17	Licenciado en Matemáticas. Máster en Investigación en Didácticas Específicas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario. Doctorando en Didácticas específicas (especialidad: Matemáticas) Líneas de investigación: Las TIC en la enseñanza de las matemáticas. Resolución de problemas. Taller de Geometría. Enseñanza y Didáctica de las matemáticas.	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	119,2
			Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	
18	Licenciado en Matemáticas. Máster en Matemáticas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario. Doctorando en Matemáticas. Participación en congresos nacionales e internacionales. Líneas de investigación:	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	145,2
			El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	

		Estadística y análisis de datos. Competencia matemática.			
19	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Primaria	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario. Líneas de investigación: Resolución de problemas. Taller de Matemáticas. El juego en Educación Primaria.	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	209,7
			Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
20	Licenciado en Matemáticas. Máster en Investigación en Didácticas Específicas	Más de 5 años de experiencia docente. Doctorando en Matemáticas. Líneas de investigación: Competencia matemática. Didácticas específicas. Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	188,0
			Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	
			Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	
21	Licenciado en Matemáticas. Máster en e-learning.	Más de 15 años de experiencia docente. Participación en congresos nacionales e internacionales. Publicación de materiales docentes. Líneas de investigación: Aprendizaje formal e informal de las Matemáticas. Las TIC en la enseñanza de las Matemáticas. Resolución de problemas.	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	305,1
			La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
22	Licenciado en Matemáticas. Máster en Investigación en Didácticas Específicas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario Doctorando en Educación. Líneas de investigación:	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	188,0
			Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	

		Competencia Matemática. Evaluación y Matemáticas. Didáctica de la Geometría. Didáctica del Análisis.	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	
23	Licenciado en Matemáticas. Máster en Educación. Graduado en Educación Infantil.	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario y en centros educativos de Educación Infantil. Doctorando en Educación. Líneas de investigación: Creación del conocimiento matemático. Aspectos lúdicos de las Matemáticas.	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	208,9
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
24	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Primaria.	10 años de experiencia docente en Educación Infantil y Primaria Autor de materiales docentes. Líneas de investigación: Materiales y recursos para el aula. Las TIC en el aula de Infantil y Primaria.	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	208,9
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
25	Graduado en Educación Primaria. Licenciado en Pedagogía.	10 años de experiencia docente en Educación Infantil y Primaria Coordinador TIC del centro.	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	223,8
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
			Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	
26	Doctora acreditada en Ciencias de la Educación	Más de 10 años de experiencia docente e investigadora. Participación en congresos nacionales e internacionales	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	191,5

		Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas			
		Línea de investigación: Estadística aplicada a la Educación	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
27.	Doctora acreditada en Matemáticas	Más de 5 años de experiencia docente e investigadora. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	169,9
		Línea de investigación: Matemáticas aplicadas a la econometría	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
28.	Doctora acreditada en Ciencias de la Educación	Más de 10 años de docencia e investigación. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	179,0
		Línea de investigación: Recursos Didácticos y Educación	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
29.	Doctora en Matemáticas	Más de 10 años de docencia e investigación Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	179,0
		Línea de investigación: Estadística y Aplicaciones	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
30.	Doctor acreditado en Matemáticas	Más de 5 años de investigación.	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	169,9
		Línea de investigación: Estudio de procesos iterativos	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
31.	Doctora en Didáctica de las Matemáticas	Más de 5 años de docencia e investigación.	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	174,1
		Línea de investigación: Cambios sociales y enseñanza	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	

32.	Doctor acreditado en Matemáticas	Docente e investigador en más de 10 años. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Línea de investigación: Estadística Matemática	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	169,9
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
33.	Doctora en Matemáticas	Docente e investigadora en más de 5 años. Línea de investigación: Didáctica de las Ciencias Experimentales.	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	174,1
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
34.	Doctora acreditada en Matemáticas	Docente e investigadora en más de 5 años Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Línea de investigación: Matemática y Tecnología	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	184,8
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
35.	Doctor en Ingeniería Informática	Docente e investigadora en más de 5 años Línea de investigación: Matemática y Tecnología	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	184,8
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
36.	Doctora acreditada en Matemáticas	Docente e investigadora más de 5 años Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Línea de investigación: Álgebra	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	179,0
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
37.	Doctora acreditada en Matemáticas	Docente e investigadora más de 5 años Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	169,9
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 85 de 138	

		Línea de investigación: Aprendizaje Matemático			
38.	Doctora en Educación	Docente e investigadora más de 11 años Línea de investigación: Tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	184,8
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
39.	Doctora acreditada en Ciencias Biológicas	Más de 10 años de docencia e investigación. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Línea de investigación: Didáctica de las Matemáticas	Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	169,9
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
40.	Doctor acreditado en Matemáticas	Docente e investigadora más de 10 años Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Línea de Investigación: Decisiones eficientes en modelos complejos de cooperación restringida: aplicación a la elaboración de reglas de reparto y votación en la unión europea	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	179,0
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
41.	Doctor Acreditado en Didáctica de las Matemáticas. Licenciado en Ciencias Matemáticas y Graduado en Educación Primaria	Más de 10 años de experiencia docente en el ámbito universitario y 8 años de experiencia en centros educativos de Infantil Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Líneas de investigación: Didáctica de las matemáticas	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	174,1
			El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	
42.	Doctor Acreditado en Didáctica de las Matemáticas. Licenciado en Ciencias Matemáticas	Más de 10 años de experiencia docente en el ámbito universitario y más de 5 años de experiencia en centros educativos de Primaria Participación en congresos nacionales e internacionales	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	169,9

	y Graduado en Educación Primaria	Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Líneas de investigación: Didáctica de las matemáticas Competencia matemática	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	
43.	Doctor en Matemáticas	Más de 5 años de experiencia docente en el ámbito universitario Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes Líneas de investigación: Didáctica de las matemáticas	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	169,9
			Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	
44.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Matemáticas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	161,8
			Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	
45.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Investigación en Didácticas Específicas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	63,9
46.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Matemáticas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	81,3
47.	Doctora en Ciencias de la Educación	Más de 5 años de docencia e investigación. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes Líneas de investigación: Formación de Profesores de Matemáticas	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	179,0
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	
48.	Doctora en Matemáticas	Más de 5 años de docencia e investigación Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	191,5
			Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	

		Líneas de investigación: Competencia Matemática			
49.	Doctor acreditado en Matemáticas	Más de 10 años de investigación. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de libros y de materiales docentes Publicación de artículos científicos en revistas indexadas Líneas de investigación: Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas.	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	174,1
			El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	
50.	Doctora en Didáctica de las Matemáticas	Más de 3 años de docencia e investigación. Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes Líneas de investigación: Didáctica de las matemáticas	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	169,9
			Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	
51.	Doctora en Matemáticas	Docente e investigadora en más de 3 años Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes Líneas de investigación: Álgebra	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	191,5
			Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	
52.	Doctor en Ingeniería Informática	Docente e investigadora en más de 3 años Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes Líneas de investigación: Álgebra	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	179,0
			Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	
53.	Doctor en Pedagogía	Más de 3 años de experiencia docente en el ámbito universitario Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes Líneas de investigación: Desarrollo e Innovación del Currículo de Matemáticas Formación de Profesores de Matemáticas	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	169,9
			Metodología para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria (1ºQ)	59,6	

54.	Doctor en Pedagogía	Más de 5 años de experiencia docente en el ámbito universitario Líneas de investigación: Desarrollo e Innovación del Currículo de Matemáticas Participación en congresos nacionales e internacionales Publicación de materiales docentes	Trabajo de Fin de Máster (2ºQ)	110,3	179,0
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
55.	Licenciado en Matemáticas	Más de 3 años de experiencia docente en el ámbito universitario	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	63,9
56.	Licenciado en Matemáticas.	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	59,6
57.	Licenciado en Matemáticas.	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	80,5
58.	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Infantil	Más de 5 años de experiencia docente. Experiencia de más de 2 años en la coordinación del área de matemáticas de un centro educativo	Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	149,3
			Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	
59.	Licenciado en Matemáticas.	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	59,6
60.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Investigación en Didácticas Específicas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	63,9
61.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Matemática Aplicada	Más de 3 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica de la Probabilidad y de la Estadística (1ºQ)	81,3	81,3
62.	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Primaria	Más de 5 años de experiencia docente en Educación Primaria; Más de 3 años de experiencia en la coordinación del área de matemáticas	Prácticas Externas (2ºQ)	80,5	149,3
			Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	
63.	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Infantil	Más de 5 años de experiencia docente en Educación Primaria	La Aplicación de las TIC en el Aula de Matemáticas (2ºQ)	74,5	74,5

64.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Investigación en Didácticas Específicas	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	59,6
65.	Licenciado en Matemáticas. Máster en Matemática Aplicada	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica del Álgebra, la Aritmética y la Medida (1ºQ)	68,8	68,8
66.	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Infantil	Más de 3 años de experiencia docente en Educación Primaria y más de dos años de experiencia docente en el ámbito universitario	El Desarrollo del Pensamiento Lógico-matemático (1ºQ)	63,9	63,9
67.	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Primaria	5 años de experiencia docente en el ámbito universitario	Didáctica de la Geometría (1ºQ)	59,6	59,6
68.	Licenciado en Matemáticas. Graduado en Educación Infantil	Más de 5 años de experiencia docente en Educación Primaria	Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos: Taller de Matemáticas / El Juego en Matemáticas (2ºQ)	68,8	68,8
Total				11877,3	11877,3

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 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	SECRETARÍA ACADÉMICA	Oficial 1ª (3) Oficial 2ª (23)	Matriculación de estudiantes	Administrativos con titulación media o superior

Rev.:3	Última versión Revisada por	Última revisión Aprobada por
Página 91 de 80	Director de Calidad 20/03/2015	Dirección 28/03/2015

(47 personas)	(37 personas)	Auxiliar (11)	Servicio de Becas	Administrativos con titulación media o superior
			Servicio de Archivo	Administrativos con titulación media o superior
			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 (190 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 (1 personas)	Orientador (1)	Oficina del defensor universitario	Titulados superiores con experiencia en atención a alumnos
LIBRERÍA UNIR	Titulado Grado Medio (1)	Servicio de librería	Auxiliares administrativos	

	(3 personas)	Oficial 2ª (1) Empleado Biblioteca (1)		
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
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)	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

		Operador informático (4) Informático (5) Auxiliar (5) Agente Comercial (1)	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 (39 personas)	DEPARTAMENTO DE RECURSOS DOCENTES Y DIDÁCTICOS (38 personas)	Titulado Superior (3) Titulado Grado Medio (1) Orientador (1) Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (7) Auxiliar (22) Redactor (2)	Actualización de contenidos	Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
			Diseño y desarrollo de los materiales y recursos docentes para su aplicación on-line	Titulados medios o superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.
	BIBLIOTECA (1 persona)	Empleado Biblioteca (1)	Actualización y mantenimiento de fondos bibliográficos	Titulados superiores en periodismo, derecho,..., con conocimientos informáticos de edición. Se valora conocimiento en idiomas.

FINANZAS (25 personas)	DEPARTAMENTO DE FINANZAS (25 personas)	Titulado Superior (9) Titulado Grado Medio (3) Oficial 1ª (6) Oficial 2ª (5) Auxiliar (2)	Elaboración y control de presupuestos de cada titulación.	Equipo de profesionales con diversos perfiles de conocimientos y experiencia en administración, gestión financiero- contable y fiscalidad.
			Contabilidad.	
			Auditoría y control del gasto.	
			Gestión y cumplimiento de obligaciones fiscales y legales	
RRHH (16 personas)	DEPARTAMENTO DE RRHH (16 personas)	Titulado Superior (5) Titulado Grado Medio (2) Oficial 1ª (1) Oficial 2ª (2) 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	
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)	Gestión de pedidos de material, servicios, etc., del área docente. Selección de proveedores y	Profesionales con formación financiera y experiencia en gestión de proyectos y

		Oficial 1ª (2) Oficial 2ª (2) Auxiliar (1)	negociación de condiciones. Control del gasto y auditoría de los procesos de compra	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)		

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:

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 96 de 138	

- 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.

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 participación de cada estudiante para ofrecer la orientación adecuada.

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	LOCALIZACIÓN
COLEGIO DE FOMENTO ENTRELIVOS	ANDALUCÍA
COLEGIO INTERNACIONAL TORREQUEBRADA	ANDALUCÍA
CENTRO DE ENSEÑANZA RIBAMAR	ANDALUCÍA
COLEGIO SAN ALBERTO MAGNO	ANDALUCÍA

COLEGIO SAN ESTANISLAO DE KOSTKA	ANDALUCÍA
COLEGIO BÉTICA-MUDARRA	ANDALUCÍA
COLEGIO SAN ANTONIO DE PADUA	ANDALUCÍA
COLEGIO BIENAVENTURADA VIRGEN MARÍA-IRLANDESAS	ANDALUCÍA
COLEGIO MONTECALPE	ANDALUCÍA
COLEGIO SANTA MARÍA DE LA CAPILLA	ANDALUCÍA
COLEGIO EL ROMERAL	ANDALUCÍA
COLEGIO ALTASIERRA	ANDALUCÍA
COLEGIO TIERRALLANA	ANDALUCÍA
COLEGIO ENTREPINOS	ANDALUCÍA
COLEGIO LICEO MEDITERRÁNEO	ANDALUCÍA
COLEGIO MONAITA	ANDALUCÍA
COLEGIO DE FOMENTO TABLADILLA	ANDALUCÍA
COLEGIO ÁGAVE	ANDALUCÍA
COLEGIO INTERNACIONAL EUROPA	ANDALUCÍA
COLEGIO LOS ROSALES	ANDALUCÍA
CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL PEQUEMUNDO	ANDALUCÍA
ESCUELA INFANTIL EL ANGELITO	ANDALUCÍA
COLEGIO BRITÁNICO DE CÓRDOBA	ANDALUCÍA

ESCUELA INFANTIL DO RE MI	ANDALUCÍA
COLEGIO LA PRESENTACIÓN	ANDALUCÍA
COLEGIO LA LUNA	ANDALUCÍA
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LA VICTORIA	ANDALUCÍA
COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS	ANDALUCÍA
COLEGIO LA SALLE CÓRDOBA	ANDALUCÍA
COLEGIO ADHARAZ	ANDALUCÍA
COLEGIO INMACULADO CORAZÓN DE MARÍA-PORTACELI	ANDALUCÍA
COLEGIO SANTA ROSA-ALTO ARAGÓN	ARAGÓN
COLEGIO BRITÁNICO DE ARAGÓN	ARAGÓN
CENTRO OBRERO DE FORMACIÓN	ARAGÓN
COLEGIO DE FOMENTO MONTE	ARAGÓN
CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL SAN JOSÉ	ARAGÓN
CEIP SANCHO RAMÍREZ	ARAGÓN
COLEGIO COMPAÑÍA DE MARÍA	ARAGÓN
COLEGIO DE FOMENTO SANSUEÑA	ARAGÓN
COLEGIO SAN JOSÉ DE CALASANZ	ARAGÓN
COLEGIO SALESIANO SAN BERNARDO	ARAGÓN
CEIP JOSÉ CAMÓN AZNAR	ARAGÓN

CEIP JUAN XXIII	ARAGÓN
COLEGIO VIRGEN DEL PORTAL	ARAGÓN
CRA ORBA	ARAGÓN
COLEGIO MARÍA INMACULADA	ARAGÓN
COLEGIO SAN AGUSTÍN	ARAGÓN
ESCUELA INFANTIL DE VILLASTAR	ARAGÓN
COLEGIO OCTAVUS	ARAGÓN
CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL PLANETA IMAGINARIO	ARAGÓN
CEIP HILARIÓN GIMENO	ARAGÓN
COLEGIO SANTA MARÍA DEL PILAR	ARAGÓN
CEIP LAS FUENTES	ARAGÓN
CRA RÍO ARAGÓN	ARAGÓN
IES RAMÓN Y CAJAL	ARAGÓN
OCÉANO ATLÁNTICO	ARAGÓN
SANTA ANA	ARAGÓN
IES PEDRO DE LUNA	ARAGÓN
CORONA DE ARAGÓN	ARAGÓN
COLEGIO ANTONIO MACHADO	ARAGÓN
IES RAMÓN PIGNATELLI	ARAGÓN

IES LUIS BUÑUEL	ARAGÓN
IES MIGUEL DE MOLINOS	ARAGÓN
COLEGIO CALASANCIO	ARAGÓN
IES BAJO CINCA	ARAGÓN
IES GALLICUM	ARAGÓN
IES TUBALCAÍN	ARAGÓN
SECCIÓN IES ÍTACA	ARAGÓN
IES CORONA DE ARAGÓN	ARAGÓN
IES PIRÁMIDE	ARAGÓN
ESCUELAS PÍAS DE JACA	ARAGÓN
IES ÍTACA	ARAGÓN
IES LA AZUCARERA	ARAGÓN
IES BAJO ARAGÓN	ARAGÓN
IES VALDESPARTERA	ARAGÓN
IES SOBRARBE	ARAGÓN
IES VEGA DEL TURIA	ARAGÓN
IES JERÓNIMO ZURITA	ARAGÓN
IES PABLO GARGALLO	ARAGÓN
IES SEGUNDO DE CHOMÓN	ARAGÓN

COLEGIO HIJAS DE SAN JOSÉ	ARAGÓN
COLEGIO EL BUEN PASTOR	ARAGÓN
IES FÉLIX AZARA	ARAGÓN
COLEGIO SAN IGNACIO	ASTURIAS
OVIDA FORMACIÓN	ASTURIAS
COLEGIO SANTA TERESA DE JESÚS	ASTURIAS
COLEGIO SANTO ÁNGEL DE LA GUARDA	ASTURIAS
COLEGIO LA COROLLA	ASTURIAS
COLEGIO SANTA MARÍA DEL NARANCO-ALTER VÍA	ASTURIAS
COLEGIO LA QUINTA'L TEXU	ASTURIAS
ESCUELA INFANTIL SAN EUTIQUIO	ASTURIAS
COLEGIO LA SALLE	ASTURIAS
COLEGIO MERES	ASTURIAS
ESCUELA INFANTIL COLORES	ASTURIAS
COLEGIO LA ASUNCIÓN	ASTURIAS
IES MARC FERRER	BALEARES
IES SA SERRA	BALEARES
COLEGIO SANTA MÓNICA	BALEARES
COL.LEGI LA IMMACULADA	BALEARES

IES FELANITX	BALEARES
CEPA ALCÚDIA	BALEARES
IES PORRERES	BALEARES
COL.LEGI SANT VICENÇ DE PAUL	BALEARES
COL.LEGI SANT FRANCESC D'ASSÍS	BALEARES
COLEGIO AIXA	BALEARES
CEIP LLEVANT	BALEARES
CEIP PUNTA DE N'AMER	BALEARES
COLEGIO SANTA TERESA	BALEARES
CEIP AINA MOLL I MARQUÈS	BALEARES
CEIP S'ALZINAR	BALEARES
CEIP COLL D'EN RABASSA	BALEARES
COLEGIO SANT FRANCESC D'ASSÍS	BALEARES
ESCOLA ES LICEU	BALEARES
CENTRO ESCOLAR LUIS VIVES	BALEARES
ESCOLA INFANTIL SANT CLIMENT	BALEARES
COLEGIO JESÚS-MARÍA	C. VALENCIANA
CENTRO EDUCATIVO EL PEIXET	C. VALENCIANA
COLEGIO LA PRESENTACIÓN	C. VALENCIANA

COLEGIO SANTA MARÍA DE LA HUERTA	C. VALENCIANA
COLEGIO LA PURÍSIMA	C. VALENCIANA
COLEGIO INTERNACIONAL LOPE DE VEGA	C. VALENCIANA
COLEGIO MARTÍ SOROLLA	C. VALENCIANA
COLEGIO SAN ALBERTO MAGNO	C. VALENCIANA
COLEGIO EL VALLE	C. VALENCIANA
COLEGIO INTERNACIONAL AUSIÀS MARCH	C. VALENCIANA
COLEGIO LA MILAGROSA	C. VALENCIANA
COLEGIO ASUNCIÓN DE NUESTRA SEÑORA	C. VALENCIANA
CUMBRES SCHOOL	C. VALENCIANA
COLEGIO PLÉYADE	C. VALENCIANA
COLEGIO MARÍA INMACULADA	C. VALENCIANA
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN	C. VALENCIANA
COLEGIO BORJA	C. VALENCIANA
COLEGIO SANTA MARÍA DEL PUIG	C. VALENCIANA
COLEGIO LUIS VIVES	C. VALENCIANA
COLEGIO MARISTA SAGRADO CORAZÓN	C. VALENCIANA
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LA SEO	C. VALENCIANA
COLEGIO DIOCESANO SAN JUAN BAUTISTA	C. VALENCIANA

COLEGIO LA MILAGROSA	C. VALENCIANA
COLEGIO SAN CRISTÓBAL	C. VALENCIANA
COLEGIO MATER DEI	C. VALENCIANA
COL.LEGI OBISPO PONT	C. VALENCIANA
COLEGIO EL PRAT	C. VALENCIANA
COLEGIO ALFA Y OMEGA	C. VALENCIANA
COLEGIO SAGRADO CORAZÓN-MARISTAS	C. VALENCIANA
COLEGIO SAN CRISTÓBAL MÁRTIR	C. VALENCIANA
ESCUELA INFANTIL REDOLINS	C. VALENCIANA
COLEGIO SAN AGUSTÍN	C. VALENCIANA
LYCEE FRANÇAIS DE VALENCIA	C. VALENCIANA
COL.LEGI AVE MARÍA DE PENYA-ROJA	C. VALENCIANA
COLEGIO GENÇANA	C. VALENCIANA
ESCUELA INFANTIL CRECIENDO JUNTOS	C. VALENCIANA
CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL LOS OLIVOS	C. VALENCIANA
COLEGIO SAN JOSÉ DE CALASANZ	C. VALENCIANA
COLEGIO VIRGEN DEL CARMEN	C. VALENCIANA
COLEGIO SAGRADA FAMILIA	C. VALENCIANA
ESCOLA LA MASÍA	C. VALENCIANA

FUNDACIÓN INSTITUCIÓN CULTURAL DOMUS	C. VALENCIANA
CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EUROPA	C. VALENCIANA
ESCUELAS PROFESIONALES DE ARTESANOS	C. VALENCIANA
COLEGIO SALESIANOS-PADRE ARAMBURU	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SAGRADA FAMILIA-HIJAS DE JESÚS	CASTILLA Y LEON
COLEGIO LA ASUNCIÓN	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SANTO DOMINGO DE GUZMÁN	CASTILLA Y LEON
COLEGIO MARISTA LA INMACULADA	CASTILLA Y LEON
IES MARÍA DE MOLINA	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SEMINARIO SAGRADA FAMILIA	CASTILLA Y LEON
COLEGIO DIOCESANO SAN IGNACIO	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SAGRADO CORAZÓN	CASTILLA Y LEON
COLEGIO CORAZÓN DE MARÍA	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASÍS	CASTILLA Y LEON
COLEGIO MADRES CONCEPCIONISTAS	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SAN JOSÉ-AGUSTINAS	CASTILLA Y LEON
COLEGIO SAN GREGORIO	CASTILLA Y LEON
COLEGIO ALCÁZAR DE SEGOVIA	CASTILLA Y LEON
COLEGIO MONTESSORI	CASTILLA Y LEON

COLEGIO DIOCESANO ASUNCIÓN DE NUESTRA SEÑORA	CASTILLA Y LEON
COL.LEGI CULTURAL	CATALUÑA
INSTITUT LA PINEDA	CATALUÑA
ESCOLA SANT FELIP NERI	CATALUÑA
ESCOLA SALESIANS DE ROCAFORT	CATALUÑA
COL.LEGIO LORETO ABAT OLIBA	CATALUÑA
COL.LEGI REIAL MONESTIR DE SANTA ISABEL	CATALUÑA
ESCOLA PIA SANT ANTONI	CATALUÑA
ESCOLA IPSE	CATALUÑA
ESCOLA VIROLAI	CATALUÑA
COL.LEGIO VEDRUNA ESCORIAL	CATALUÑA
ESCOLA VORAMAR	CATALUÑA
ESCOLA CAN ROCA	CATALUÑA
COL.LEGI SANT DOMÈNEC SAVIO	CATALUÑA
COL.LEGI MARISTES RUBÍ	CATALUÑA
COL.LEGI PARE MANYANET	CATALUÑA
INSTITUCIÓ PEDAGÒGICA SANT ISIDOR - IPSI	CATALUÑA
ESCOLA REGINA CARMELI	CATALUÑA
ESCOLA CASALS-GRÀCIA	CATALUÑA

ESCOLA WALDOR-STEINER EL TIL.LER	CATALUÑA
LA VALL - INSTITUCIÓN FAMILIAR DE EDUCACIÓN	CATALUÑA
ESCOLA PÀLCAM	CATALUÑA
ESCOLA GUIXOT	CATALUÑA
ESCOLA SINGUERLÍN	CATALUÑA
INSTITUT LEONARDO DA VINCI	CATALUÑA
INSTITUT TORRE ROJA	CATALUÑA
LLAR D'INFANTS TÀVIT	CATALUÑA
EUROPA INTERNATIONAL SCHOOL	CATALUÑA
INSTITUT MONTSACOPA	CATALUÑA
INSTITUT CASTELL D'ESTELA	CATALUÑA
ESCOLA LA SINIA	CATALUÑA
LLAR D'INFANTS MUNICIPAL ESCOLA BRESSOL ELS PINS	CATALUÑA
ESCOLA POMPEU FABRA	CATALUÑA
ESCOLA JAUME VICENS VIVES	CATALUÑA
ESCOLA VEDRUNA DE PUIGCERDÀ	CATALUÑA
ESCOLA NOU DE QUART	CATALUÑA
ESCOLA LA BÒBILA	CATALUÑA
ESCOLA RUIZ AMADO	CATALUÑA

COL.LEGI CLAVER	CATALUÑA
INSTITUT D'ARAN	CATALUÑA
COL.LEGI LA SALLE MOLLERUSSA	CATALUÑA
ESCOLA VEDRUNA DE BALAGUER	CATALUÑA
ESCOLA BRESSOL LO TOSSALET	CATALUÑA
ESCOLA ELS RAIERS	CATALUÑA
ESCOLA EL VINYET	CATALUÑA
CENTRE D'ESTUDIS ESART	CATALUÑA
COL.LEGI LA SALLE	CATALUÑA
ESCOLA ELISABETH	CATALUÑA
ESCOLA PUIGCERVER	CATALUÑA
ESCOLA MARCEL.LÍ DOMINGO	CATALUÑA
COL.LEGI SAGRAT COR	CATALUÑA
ESCOLA EUGENI D'ORS	CATALUÑA
ESCOLA BONAVISTA	CATALUÑA
COL.LEGI LA SALLE REUS	CATALUÑA
COL.LEGI MARÍA ROSA MOLAS	CATALUÑA
ESCOLA BARRUFET	CATALUÑA
ESCOLA LA GINESTA	CATALUÑA

ESCOLA INTERNACIONAL DEL CAMP	CATALUÑA
ESCOLA GARIGOT	CATALUÑA
MARE DE DEU DEL CARME	CATALUÑA
INSTITUT FREDERIC MARTÍ I CARRERAS	CATALUÑA
INSTITUT MOLLERUSSA	CATALUÑA
EL PUIG	CATALUÑA
SAGRADA FAMILIA	CATALUÑA
VIROLAI	CATALUÑA
INSTITUT FRANCES FERRER I GUARDIÀ	CATALUÑA
ESCOLA LA GINESTA DE VALLIRANA	CATALUÑA
JOAN MARAGALL	CATALUÑA
JOSEP TOUS	CATALUÑA
PROA	CATALUÑA
COLEGIO COMPAÑÍA DE MARÍA	GALICIA
LICEO LA PAZ	GALICIA
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL PILAR	GALICIA
SEMINARIO MENOR LA ASUNCIÓN	GALICIA
COLEGIO ANDERSEN AUGALONGA	GALICIA
COLEGIO FINGOI	GALICIA

COLEGIO DE FOMENTO PEÑARREDONDA	GALICIA
COLEGIO LA SALLE	GALICIA
CPR SANTIAGO APÓSTOL	GALICIA
COLEGIO SAN JUAN BOSCO	GALICIA
COLEGIO LA GRANDE OBRA DE ATOCHA	GALICIA
COLEGIO KARBO	GALICIA
COLEGIO GALAXIA	GALICIA
COLEGIO JESÚS MAESTRO	GALICIA
FUNDACIÓN EDUCATIVA TORRE DE LEMOS	GALICIA
COLEGIO PADRES ESCOLAPIOS	GALICIA
COLEGIO TIRSO DE MOLINA	GALICIA
COLEGIO INTERNACIONAL EIRÍS	GALICIA
COLEGIO MONTESOL	GALICIA
COLEGIO CALASANCIAS	GALICIA
COLEGIO MARÍA AUXILIADORA	GALICIA
COLEGIO MERCANTIL	GALICIA
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE LOURDES	GALICIA
COLEGIO CONCEPCIÓN ARENAL	GALICIA
COLEGIO MARÍA ASSUMPTA	GALICIA

COLEGIO LA SALLE	GALICIA
COLEGIO LUIS VIVES	GALICIA
COLEGIO SANTA APOLONIA	GALICIA
COLEGIO SAN MIGUEL II	GALICIA
ESCUELA INFANTIL DOLORES RAMOS-MANUEL PELETEIRO	GALICIA
CPR FOGAR DE SANTA MARGARIDA	GALICIA
COLEGIO SAN FRANCISCO	GALICIA
COLEGIO CALASANZ	GALICIA
COLEGIO JOYFE	MADRID
COLEGIO SANTA MARÍA LA BLANCA	MADRID
COLEGIO BROT	MADRID
COLEGIO MIRABAL	MADRID
COLEGIO PEÑALAR	MADRID
COLEGIO EDITH STEIN	MADRID
COLEGIO AMOR DE DIOS	MADRID
COLEGIO VILLA DE MÓSTOLES	MADRID
COLEGIO TAJAMAR	MADRID
COLEGIO EL VALLE LAS TABLAS	MADRID
NEW EFESO SCHOOL	MADRID

EUROCOLEGIO CASVI	MADRID
IES SAN ISIDRO	MADRID
COLEGIO DE FOMENTO ALDEAFUENTE	MADRID
IES ARQUITECTO PEDRO GUMIEL	MADRID
IES SANTAMARCA	MADRID
IES FRANCISCO GINER DE LOS RÍOS	MADRID
COLEGIO SANTA HELENA	MADRID
IES JAIME VERA	MADRID
COLEGIO ZOLA	MADRID
CENTRO ESCOLAR BALDER	MADRID
COLEGIO JABY	MADRID
CEIP FEDERICO GARCÍA LORCA	MADRID
COLEGIO HIGHLANDS LOS FRESNOS	MADRID
COLEGIO GREDOS SAN DIEGO-MORATALAZ	MADRID
COLEGIO ALHUCEMA	MADRID
COLEGIO PARAÍSO SAGRADOS CORAZONES	MADRID
COLEGIO ZAZUAR	MADRID
CEIP BOLIVIA	MADRID
CEIP VIRGEN DE LOS REMEDIOS	MADRID

COLEGIO VALDEFUENTES	MADRID
CEIP LAS CASTAÑERAS	MADRID
COLEGIO PARQUE CONDE DE ORGAZ	MADRID
CEIP CARDENAL CISNEROS	MADRID
CEIP ENRIQUE TIERNO GALVÁN	MADRID
COLEGIO GREDOS SAN DIEGO-GUADARRAMA	MADRID
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE SCHOENSTATT	MADRID
CENTRO EDUCATIVO PUNTA GALEA	MADRID
HUMANITAS BILINGUAL SCHOOL	MADRID
KENSINGTON SCHOOL	MADRID
CEIP MARÍA MOLINER	MADRID
PRESCHOOL LOS OLIVOS FEM	MADRID
COLEGIO ESTELLA MARIS-LA GAVIA	MADRID
CEIP MARQUÉS DE SUANCES	MADRID
COLEGIO PARQUE	MADRID
CEIP MIGUEL DELIBES	MADRID
COLEGIO SENARA	MADRID
COLEGIO FUHEM LOURDES	MADRID
COLEGIO EL PORVENIR	MADRID

IES ÁFRICA	MADRID
ESCUELA INFANTIL EL SOL	MADRID
COLEGIO SAN MIGUEL	PAIS VASCO
COLEGIO ASKARTZA CLARET	PAIS VASCO
IES ARRIGORRIAGA BHI	PAIS VASCO
COLEGIO SAN VIATOR IKASTETXEA	PAIS VASCO
IES CRUCES BHI	PAIS VASCO
IES KOLDO MITXELENA BHI	PAIS VASCO
IES TXURDINAGA BEHEKOA BHI	PAIS VASCO
COLEGIO SAGRADO CORAZÓN	PAIS VASCO
IEFPS DON BOSCO	PAIS VASCO
IES ZALLA BHI	PAIS VASCO
IES BOTIKAZAR BHI	PAIS VASCO
TXOMIN AGIRRE IKASTOLA	PAIS VASCO
COLEGIO CALASANCIO	PAIS VASCO
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE BEGOÑA-JESUITAS INDAUTXU	PAIS VASCO
NAZARET ZENTROA	PAIS VASCO
IES UROLA IKASTOLA ASKOITIA-ASPEITIA BHI	PAIS VASCO
KIRIKIÑO IKASTOLA	PAIS VASCO

ORERETA IKASTOLA	PAIS VASCO
COLEGIO HOGAR SAN JOSÉ	PAIS VASCO
IRUNGO LA SALLE	PAIS VASCO
SAN NIKOLAS IKASTOLA	PAIS VASCO
COLEGIO SANTA TERESA	PAIS VASCO
HAZTEGI IKASTOLA	PAIS VASCO
MARIAREN LAGUNDIA IKASTOLA	PAIS VASCO
SANT FRANZTZISKO XABIER IKASTOLA	PAIS VASCO
IES HERNANI BHI	PAIS VASCO
IES TXINGUDI BHI	PAIS VASCO
SALBATORE MITXELENA IKASTOLA	PAIS VASCO
LAUAIZETA IKASTOLA	PAIS VASCO
SANTO TOMÁS LIZEOA	PAIS VASCO
EKINTZA IKASTOLA	PAIS VASCO
AXULAR LIZEOA	PAIS VASCO
COLEGIO LA SALLE IKASTETXEA	PAIS VASCO
ZURRIOLA IKASTOLA	PAIS VASCO
LAURO IKASTOLA	PAIS VASCO
LOURDESKO AMA IKASTETXEA	PAIS VASCO

COLEGIO SAN PELAYO	PAIS VASCO
MARIA ETA JOSE IKASTETXEA	PAIS VASCO
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN IKASTETXEAINDAUTXU	PAIS VASCO
IES BEASAIN BHI	PAIS VASCO
JESUITAS INDAUTXU - ESCUELA DE QUÍMICA Y ELECTRÓNICA	PAIS VASCO
POLITEKNIKA TXORIERRI	PAIS VASCO
BENTADES IKASTETXEA	PAIS VASCO
LAUAXETA IKASTOLA	PAIS VASCO
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (MUNI)	PAIS VASCO
IES BARRUTIALDE BHI	PAIS VASCO
IES GERNIKA BHI	PAIS VASCO
COLEGIO LA SALLE IKASTETXEA	PAIS VASCO
ESCOLAPIOS CALASANZ IKASTETXEA	PAIS VASCO
COLEGIO LA SALLE-LEGAZPI IKASTETXEA	PAIS VASCO
COLEGIO SAGRADO CORAZÓN (NEVERS IKASTETXEA)	PAIS VASCO
COLEGIO VIZCAYA	PAIS VASCO
ABENDAÑO IKASTOLA	PAIS VASCO
ALLENDE SALAZAR IKASTETXEA	PAIS VASCO

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 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.

7.3.3. Biblioteca virtual

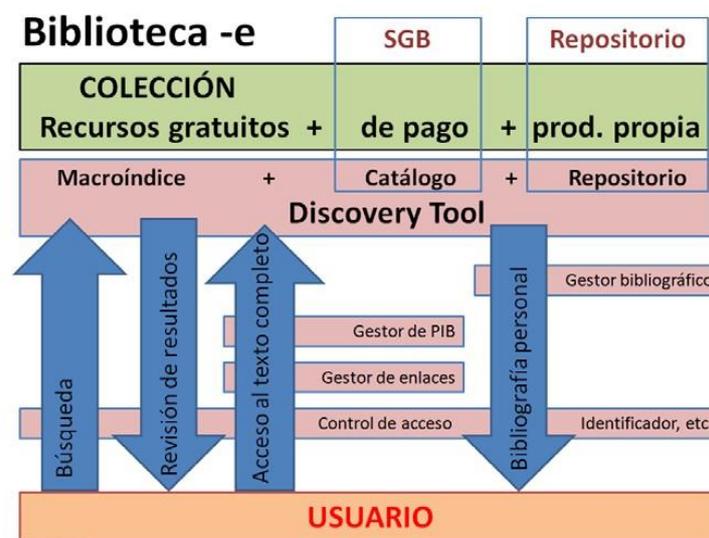
El material bibliográfico y documental, se gestiona a través de una biblioteca virtual. Esta cubre las necesidades de información de sus profesores, investigadores, alumnos y PAS, para la realización de sus tareas de docencia, investigación y gestión.

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:



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.
- 6 líneas de banda ancha redundantes y balanceadas utilizando tecnología Cisco para dar acceso a: Internet, Conectividad con Universidades XXI y al Campo Moodle que tiene UNIR externalizado.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 122 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

- 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.

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:

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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 123 de	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
138	

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.

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

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 124 de 138	

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:

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
Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 125 de 138	

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	
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 de los datos almacenados en los servidores.	
Servicios de retenciones: Retención de la imágenes de los backup realizados por el tiempo que se acuerde.	
Servicios de sistemas de seguridad: Física (Control de Accesos, Extensión de Incendios, Alimentación ininterrumpida eléctrica, etc.,...) y Lógica (Firewalls, Antivirus, Securitización Web, etc.).	
Servicio de Monitorización, Informes y estadísticas de Ancho de Banda, disponibilidad de URL, rendimiento, etc.	

Sistema de copias seguridad	
Compresión de datos de alto nivel	
El proceso de copia se realiza a través de una tecnología puntera de copias de seguridad incrementales y completas, FastBit, que le garantiza:	
<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	

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 126 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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

Copia segura

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

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

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

7.8. 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.

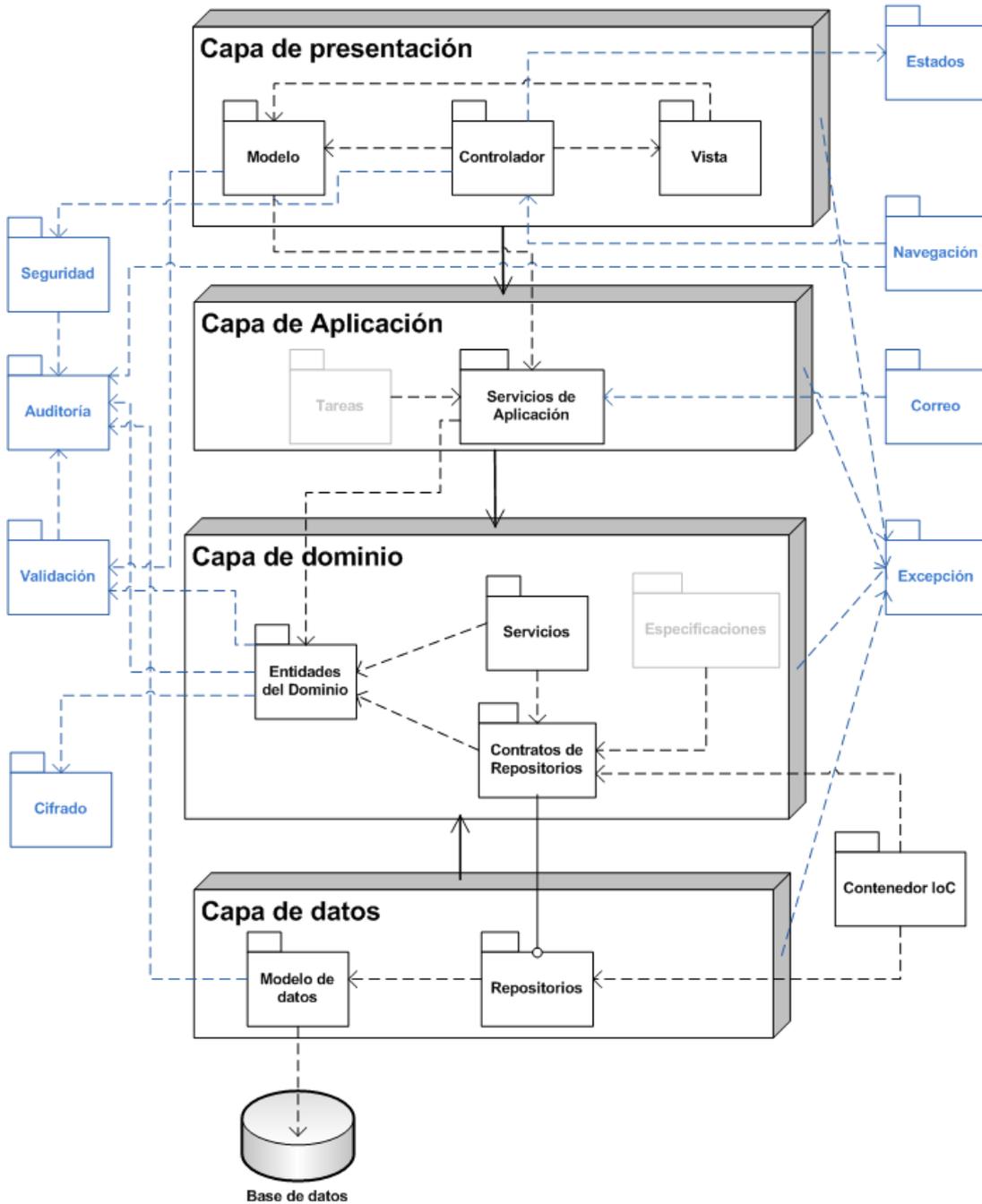
RECURSOS	2013-14	2014-15	2015-16
Capacidad máxima de acceso a Internet	600 Mb	700 Mb	750 Mb
Líneas de acceso a internet redundadas	9	10	8
Capacidad de almacenamiento en servidores centrales en TeraBytes	24	30	32
Impresoras departamentales (con fax y escáner)	32	32	32
Impresoras escritorio	8	10	12
Potencia de SAI	30Kwa	40Kwa	40Kwa

Potencia generadores diésel	50Kw	60Kw	60Kw
Líneas telefónicas	160	190	210
Puntos de acceso <i>wireless</i>	14	16	18
Ordenadores sobremesa	460	500	600
Ordenadores portátiles	17	20	30
Teléfonos VoIP sobremesa	20	60	120
Teléfonos VoIP softphone	20	24	28

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



7.9.1. Componentes horizontales

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 129 de 138	

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.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 130 de 138	

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
Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria
Página 131 de 138	

	diferentes capas e incluirán información relativa al espacio de nombres, clase, método y cualquier información adicional como ser el usuario.
Componente de cifrado	Encargado de realizar el cifrado y descifrado de información sensible como la contraseña o datos sensibles según la L.O.P.D.
Componente de correo	Encargado de realizar el envío de los correos electrónicos de la aplicación.

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.

El objetivo es que los contenidos formativos y las actividades sean igualmente accesibles, tanto a nivel técnico (aplicación de las citadas Pautas de Accesibilidad para el Contenido en la Web 2.0) como pedagógico (objetivos formativos alcanzables por los distintos perfiles de discapacidad).

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

Por último, con el fin de asegurar que tanto el campus virtual como los contenidos se ajustan a los requerimientos del W3C y de la norma española, UNIR está negociando con FundosaTechnosite, empresa especializada en tecnología y accesibilidad de la Fundación ONCE, la certificación del grado de adecuación a los estándares de accesibilidad, y contempla un plan de mantenimiento mediante revisiones periódicas para asegurar que la accesibilidad se mantiene en el tiempo.

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 132 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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 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).

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 133 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

Graduados en “d” o en “d+1” (de los matriculados en “c”)
----- x100 Total de estudiantes
matriculados en un curso “c”

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 que estudiantes de nuevo ingreso establecer el total de estudiantes que sin finalizar sus estudios se estima que no estarán matriculados en el Título ni en el año académico siguiente al que debieran haber finalizado de acuerdo al plan de estudios (t+1) ni dos años después (t+2), es decir, dos años seguidos, un año después de la finalización teórica de los estudios y el siguiente.

Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos cursos “t+1” y “t+2”
----- x100
Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1

n = la duración en años del plan de estudios

Tasa de Eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente se han matriculado.

Forma de cálculo: El número total de créditos teóricos se obtiene a partir del número de créditos ECTS del plan de estudios multiplicado por el número de titulados. Dicho número se divide por el total de créditos de los que realmente se han matriculado los graduados.

Créditos teóricos del plan de estudios * Número de graduados
----- x100
(Total créditos realmente matriculados por los graduados)

Se ha tenido en cuenta lo indicado en la “Guía de Apoyo para la elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales” editada por ANECA en lo relativo a “aquellas titulaciones procedentes de Títulos implantados anteriormente en la Universidad que presenta la propuesta, las estimaciones podrán basarse en datos históricos procedentes de dichas titulaciones”.

Por este motivo se ha tomado como referencia los resultados obtenidos en otros másteres de UNIR del mismo área. Los resultados previstos corresponden a las medias obtenidas en los últimos cuatro cursos académicos y son los siguientes:

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 134 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

Tasa de graduación	80%
Tasa de abandono	10%
Tasa de eficiencia	90%

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:

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)

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 135 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

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

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación

El nuevo título del Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Infantil y Primaria por la Universidad Internacional de la La Rioja que se propone en esta memoria se impartiría, por primera vez, en el curso académico 2016/ 2017. Dado que el título se desarrolla en un único curso académico, quedaría completamente implantado en este periodo.

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*

Rev.: 08022016	Memoria Verificada del Máster Universitario en Didáctica de las
Página 137 de 138	Matemáticas en Educación Infantil y Primaria

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 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 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, de acuerdo con la tabla de reconocimientos por adaptación que se apruebe.