TÍTULO:

Máster Universitario en Química Avanzada

UNIVERSIDAD:

Universidad de La Rioja

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

1. DATOS DE LA SOLICITUD

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	**2º Apellido**	**Nombre**	**N.I.F.**
Martínez de Pisón	Cavero	José Mª	

Responsable del título

Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado			
1º Apellido	**2º Apellido**	**Nombre**	**N.I.F.**
Extremiana	Aldana	José Ignacio	

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad de La Rioja	**C.I.F.**	
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	vice.oap@unirioja.es		
Dirección postal	Avenida de la Paz, 93	**Código postal**	20006
Población	Logroño	**Provincia**	LA RIOJA
FAX	941299120	**Teléfono**	941299105

Descripción del título

Denominación	Máster Universitario en Química Avanzada	**Ciclo**	Máster
Centro/s donde se imparte el título			
Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática			
Tipo de enseñanza	Presencial	**Rama de conocimiento**	Ciencias
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			

en el primer año de implantación	25	**en el segundo año de implantación**	25
en el tercer año de implantación	25	**en el cuarto año de implantación**	25
Nº de ECTs del título	60	**Nº Mínimo de ECTs de matrícula por el estudiante y período lectivo**	3

Normas de permanencia: ver anexo I	
Naturaleza de la institución que concede el título	Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios	Propio
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo	
Español	

2. JUSTIFICACIÓN

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

1) Antecedentes del máster

Los estudios universitarios en La Rioja se consolidan en 1992 con la creación de la **Universidad de La Rioja (UR)** a iniciativa del Ministerio de Educación y Ciencia y alentada por el Gobierno de la Comunidad Autónoma y una antigua reivindicación de la sociedad. El 13 de mayo de 1992 el Congreso de los Diputados aprueba, por unanimidad, la Ley de Creación de la Universidad, que se publica en el BOE el 19 de junio. En octubre se inaugura la Universidad y el curso académico 1992/93.

Los estudios de Química ya tenían una tradición en el campus riojano. Primero como Colegio Universitario de Logroño creado por la Diputación Provincial y adscrito a la Universidad de Zaragoza y después como Colegio Universitario de La Rioja, ya se había impartido el primer ciclo de la Licenciatura en Química desde 1973. Al ponerse en marcha la Universidad de La Rioja, la titulación completa de Química es una de las que se oferta desde el primer curso (92/93). En el año 1996 sale la primera promoción de licenciados en Química en el campus riojano.

Cuando se creó la UR en 1992, su promotor, el Ministerio de Educación y Ciencia, optó por una estructura departamental fuerte tal y como se ponía de manifiesto en la Ley de Reforma Universitaria de 1984. Desde el primer momento se crea en la UR un Departamento de Química que agrupa a los docentes de las áreas de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica e Ingeniería Química que provenían del antiguo Colegio Universitario. Algo más adelante se adscribe también un profesor de Cristalografía y Mineralogía y en el curso 95/96 se integran en el Departamento de Química siete profesores del área de Física Aplicada al disolverse la Unidad Predepartamental de Física. En el momento actual las siete áreas coexisten razonablemente bien en el Departamento de Química. Las responsabilidades docentes del Departamento se extienden a todas las asignaturas relacionadas con las áreas de conocimiento comentadas de las titulaciones licenciado en Química, Enología, Matemáticas, Ingeniero Industrial, Ingeniero Técnico en Mecánica, Electricidad, Electrónica Industrial, Informática de Gestión, Industrias Agrarias y Alimentarias y Hortofruticultura y Jardinería.

Desde el primer momento de la puesta en marcha de la licenciatura en Química en la UR se había planteado la necesidad de instaurar lo antes posible los estudios de Tercer Ciclo, encargo que recoge de forma explícita la Ley de Creación de la Universidad de La Rioja, Ley 17/1992, de 15 de Junio. Algunos de los profesores del Departamento de Química ya habían participado en asignaturas de doctorado en las Universidades de Zaragoza y Oviedo y con la experiencia acumulada y el convencimiento de la necesidad, tanto para la docencia como para la investigación de calidad de unos estudios de Doctorado, se hicieron los esfuerzos necesarios para que en 1994 se pudiera presentar un programa de Doctorado de Química. Este programa se pone en marcha sin reconocimiento docente por parte de la Universidad (este reconocimiento se consiguió un tiempo después) y con un gran esfuerzo por parte de un grupo de

profesores que simultáneamente estaban implantando unos planes nuevos en el primer y segundo ciclo de la titulación.

Se plantean unos estudios bastante generalistas, con todas las asignaturas de carácter optativo para que los alumnos puedan confeccionar un itinerario lo más acorde al área de conocimiento en el que están trabajando y al contenido de la investigación que realizan. Desde el primer momento se cuentan con profesores o investigadores externos a la UR que permiten ofrecer una mayor variedad y calidad de asignaturas en las distintas áreas químicas. Las asignaturas ofertadas se alternan de forma bianual para favorecer la posibilidad, ya comentada, de que cada alumno establezca su propio itinerario de asignaturas en los dos años de cada programa.

Este primer programa de Química del bienio 94/96 se presenta a la convocatoria experimental de ayudas para programas de doctorado de calidad (Resolución de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación de 26 de septiembre de 1994, B.O.E. de 3 de octubre). El 27 de febrero de 1995 el Director General de Enseñanza Superior comunica al coordinador del programa, profesor Pedro J. Campos García, la concesión de una subvención para el citado bienio de 9.100.000 Ptas. Esta ayuda permite la financiación de los profesores visitantes, la compra de material y bibliografía y el argumento hacia las autoridades académicas de la UR de la necesidad del reconocimiento docente de los cursos de doctorado.

Esta ayuda económica y el reconocimiento docente ayuda a consolidar este programa que, desde el primer curso (94/95) cuenta con alumnos en todas las asignaturas, defensas de trabajos de investigación y con lecturas de Tesis Doctorales.

Este programa se mantuvo hasta la entrada en vigor del Real Decreto 778/1998 de 30 de abril (por el que se regula el tercer ciclo de estudios universitarios, la obtención y expedición del título de doctor y otros estudios de postgrado), en este momento profesores del Departamento de Química de la UR plantean adaptarse a la nueva normativa, manteniendo ofertas diferentes todos los años e iniciando los contactos con otras Universidades del entorno geográfico para plantear un programa interuniversitario, más acorde con el marco normativo que no favorece a las Universidades de reciente creación.

En 1999 progresan los contactos con los profesores del Departamento de Química Aplicada de la Universidad Pública de Navarra (UPNA) y se plantea proponer un programa de doctorado conjunto. En la primavera de 1999 se aprueba el programa conjunto y se oferta a partir del curso 1999/2000. Esta situación llega hasta el curso 2004/05 en el que, por mutuo acuerdo de los dos Departamentos promotores (Química de la UR y Química Aplicada de la UPNA) se denuncia el convenio y se deja de impartir el Programa Interuniversitario. Las razones de esta ruptura son varias, pero se pueden resumir en la incertidumbre hacia el futuro de los programas de doctorado tal y como se venían impartiendo y en la apuesta de algunas universidades por la puesta en marcha de programas de postgrado adaptados al Real Decreto 56/2005, de 21 de enero que, de alguna manera, comienzan a sustituir a los programas de doctorado regulados por el R.D 778/1998.

El Departamento de Química de la UR decide proseguir la andadura de su programa de doctorado en solitario hasta que se aclare definitivamente el grado en Química y los postgrados tanto en el Ministerio de Educación como en la propia Universidad de La Rioja. En los cursos siguientes 2005/06 y 2006/07 se imparte un programa bastante generalista continuador de la parte riojana del anterior programa interuniversitario.

Para el curso 2007/08 se amplía el programa, se incorporan nuevos profesores, llegando a 32 docentes, 11 de ellos provenientes de otras universidades. Este programa se presenta a Mención de Calidad de Doctorado y se concede con un periodo de validez hasta el curso 2010-11 (Resolución de S.E.U.I. de 19 de septiembre de 2007 (B.O.E. de 12 de octubre, referencia MCD2007-00030). En el curso presente, 2008/09 la Mención de Calidad ha sido renovada y confirmada la validez hasta 2010-11 (Resolución de S.E.U. de 20 de octubre de 2008).

El Máster que se presenta tiene como finalidad promover la iniciación en tareas investigadoras y constituye el primer paso en la adaptación del actual programa de doctorado con Mención de Calidad a la nueva estructura de enseñanzas universitarias oficiales regulada por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

2) Justificación de su necesidad

Este máster que se pretende impartir a partir del curso 2009/10 se puede considerar heredero de los períodos docentes de los programas de doctorado precedentes, referido en antecedentes, ya que aúna las distintas disciplinas de los profesores integrantes del departamento de Química. Además, la conjunción de las diferentes líneas de investigación y especialidades permiten una oferta docente de campos temáticos variados, coherente y con capacidad real para estimular a los estudiantes que cursen el máster. Tanto a los que terminen con el título de máster, dotándoles de una formación complementaria y actualizada a la recibida en su licenciatura, como a los que prosiguen con el doctorado motivándolos en sus tareas investigadoras.

Desde el punto de vista de las unidades implicadas, el Departamento de Química y la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática de la UR, el Máster de Investigación es fundamental, pues garantiza el desarrollo del periodo de formación de los estudios de doctorado en Química en la Universidad. Para un Departamento con una gran tradición investigadora a nivel experimental es imprescindible el contar con alumnos postgraduados para realizar una buena parte del trabajo de los laboratorios de investigación. Por otra parte, los profesores del Departamento han estado implicados y lo están actualmente en numerosos contratos y convenios con empresas de la Comunidad de La Rioja y de Comunidades cercanas. Esta investigación aplicada en el campo de la Química, de la alimentación, del medio ambiente, de los materiales, ha proporcionado temas para tesis doctorales y han supuesto puestos de trabajo para los doctores egresados del programa.

Respecto a las tesis realizadas en colaboración con industrias, hay varios ejemplos en los 15 años de vida del actual programa de doctorado. En el área de Química Orgánica, dos tesis con empresas de pinturas y recubrimientos y una con una empresa de cauchos. En el área de Ingeniería química dos tesis con empresas de alimentación (café y vinagre). En el área de Química Analítica, una tesis con una empresa de polímeros y embalajes.

Considerando la situación laboral de los 31 doctores que han leído sus tesis entre 2003 y 2008 en el actual Programa de Doctorado de Química se puede observar cómo se integran en el tejido productivo de la región. La situación en el momento actual (2009) es la siguiente:

- Trabajando en empresas relacionadas con química y gestión de I+D: 9

- Investigación postdoctoral (centros extranjeros 2, nacionales 4): 6
- Centros tecnológicos, laboratorios control, gestión I+D (Comunidad La Rioja, Navarra): 7
- Universidad de La Rioja (profesores, I+D): 3
- Otras universidades, CSIC: 3
- Otras actividades: 3

Como se observa por los datos la práctica totalidad está trabajando en puestos relacionados con su formación de doctor. Los que están realizando estancias postdoctorales, una vez concluidas, es razonable que también se incorporen a la vida laboral en empresas o administraciones. Por otra parte, y dado la escasez de recursos humanos dedicados en La Rioja a I+D,[(1)] es muy conveniente seguir dedicando esfuerzos a formar doctores e investigadores en Química para ocupar puestos en empresas, centros de investigación o administraciones públicas.

En el momento actual se tiene una experiencia de más de una década formando doctores en Química y se debe reflexionar sobre los empleos a que acceden y los comentarios de las empresas dedicadas a selección de personal. De esta forma, se opta claramente por intensificar en los postgrados de investigación la formación básica y la instrumental. Los máster y doctores formados sólidamente en ciencia básica se integran en poco tiempo en las labores de I+D, o incluso productivas, de empresas o centros tecnológicos. Por otra parte, los doctores egresados están perfectamente formados en investigación de alto nivel y pueden acceder sin ningún problema a estancias postdoctorales en cualquier centro de investigación del mundo. La excesiva especialización del Doctorado va en claro detrimento de la formación en las competencias necesarias para la resolución de problemas relacionadas con I+D y su gestión.

Una muestra del interés que tiene para la Universidad de La Rioja éste máster de investigación, así como sus predecesores, es que las áreas de Química han proporcionado a la Universidad, y lo siguen haciendo, numerosas tesis y trabajos de investigación publicados en las revistas internacionales de mayor prestigio. En el programa de doctorado actual (2008-09) participan **36 profesores** e investigadores doctores de la Universidad de La Rioja (3 CU, 4 Acreditados CU, 20 TU, 7 profesores contratados y 2 contratados Ramón y Cajal). Estos profesores e investigadores doctores suponen más del 85% del total del personal PDI estable del Departamento de Química (42). Como posibles indicios de la productividad investigadora conseguida a través del programa, desde 1994, se han presentado **57 tesis doctorales** en la UR (el 29% del total de las 196 tesis leídas en toda la Universidad), de las que se han derivado resultados para la mayoría de las más de 300 publicaciones en revistas científicas clasificadas en el SCI. Otra medida de la productividad asociada al programa de doctorado “Química”, antecedente del Máster que se presenta, constituye las Suficiencias Investigadoras y Diplomas de Estudios Avanzados (DEA) concedidas desde la entrada en vigor del decreto 778/1998. Desde el curso 2000-01 hasta el 2007-08 se han concedido **61 DEA’s.**

Se puede decir que una buena parte de la investigación de mayor calidad que se publica en la Universidad de La Rioja se sustenta con los trabajos que se hacen en el Departamento de Química y dentro de su programa de doctorado.

(1). Ver "Informe COTEC 2004", Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Madrid, 2004. Pág. 44. "Plan Riojano I+D+I 2008-2011", Gobierno de La Rioja, Logroño 2008, Pág. 55.

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

El Máster de Investigación que se presenta supone la transformación de un programa de Doctorado con Mención de Calidad radicado en un Departamento de Química de una Universidad pública de pequeño tamaño. Con estas características no hay muchos antecedentes en España. La mayoría de las Universidades tienen mayor tamaño y han optado por Másteres, o antes Doctorados, de una única área de conocimiento o con un calificativo temático (Q. Sostenible, Q. Medioambiental, Q. de materiales..). Sin embargo se pueden apuntar algunos referentes nacionales:

- Universidad de Burgos, *Máster en Química avanzada*. La situación es bastante parecida a la de La Rioja, Universidad de pequeño tamaño con un Departamento de Química y sin masa crítica para poner en marcha másteres de áreas de conocimiento.
- Universidad de Murcia, *Postgrado en Química,* dividido en cuatro másteres, uno de *Química Avanzada* y otro de *Química molecular.* No es una situación similar pero el contenido de estos másteres tiene alguna relación con el presentado aquí.
- Universidad de Barcelona, *Máster en Química avanzada.* Es un máster interdisciplinar de todas las ramas de la Química pero no orientado a la investigación.
- Universidad Autónoma de Barcelona, *Máster en experimentación química*. Es un máster de investigación y profesional cuyos objetivos y multidisciplinariedad son análogos a los planteados en La Rioja.

A nivel europeo existen multitud de ejemplos de máster en Química multidisciplinar y orientado a la investigación. Algunos ejemplos:

- Université de Geneve (Suiza). *Master in Chemistry,* 90 ECTS, 3 semestres
- Université Catholique de Louvain (Bélgica), *Master in Chemistry,* 72 créditos
- Ruhr-Universität Bochum (Alemania), *Master in Chemistry,* 4 semestres
- Université Libre de Bruxeles (Bélgica), *Master in Chemistry,* 120 ECTS

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

En el apartado 2.1 se han detallado los antecedentes del máster que se presenta. El programa de doctorado actual se ha ido elaborando por los profesores doctores del Departamento de Química desde 1994. Esta elaboración se ha materializado en la figura del coordinador del doctorado (el prof. Pedro J. Campos desde 1994) y en la

Comisión Permanente del Departamento que ha funcionado inicialmente como Comisión de Doctores. Esta Comisión, regulada por el reglamento del Departamento (1995) estaba constituida por:

- Director de Departamento
- Secretario de Departamento
- Coordinadores de las áreas de conocimiento (Q. Analítica, Q. Física, Q. Inorgánica, Q. Orgánica, Ingeniería Química, Cristalografía y Mineralogía, posteriormente se incorporó el área de Física Aplicada)

En esta Comisión de debatieron los programas de doctorado a partir de las propuestas de asignaturas y líneas de investigación presentadas por las áreas de conocimiento. La aprobación de la propuesta de programa se realizaba por el pleno del Consejo de Departamento.

A partir de 2005 cambió la composición de la Comisión Permanente a incluir representación de alumnos de los tres ciclos y un representante del PAS.

Por otra parte, en 2005 el nuevo decreto de postgrado (56/2005) supone un nuevo cambio en el panorama de los estudios de postgrado. En la UR se crea una comisión de postgrado y de forma análoga también en el Departamento de Química se crea esta comisión en el seno del Consejo de Departamento (reunión de C.D. de 24 de febrero de 2005). La función de esta Comisión de Postgrado es asesorar al Consejo de Departamento en la preparación y elaboración de programas y estudios de postgrado y está formada inicialmente por un profesor de cada área de conocimiento del Departamento:

- Física Aplicada: Javier Guallar Otazua (sustituido durante una baja por Federico Echávarri Granado)
- Ingeniería Química: José Mª González Saiz (sustituido por Isabel Esteban Díez)
- Química Analítica: Mª Teresa Martínez Soria
- Química Física: Pedro A. Enríquez Palma
- Química Inorgánica: Jesús R. Berenguer Marín (sustituido por Elena Lalinde Peña)
- Química Orgánica: Pedro J. Campos García (Coordinador del Doctorado)

Desde el momento de su constitución (curso 2005-06) la Comisión de Postgrado se reunido regularmente para debatir todo lo concerniente a posibles estudios de máster, proponer el programa de doctorado al Consejo de Departamento y proponer fechas y tribunales de trabajos de investigación del doctorado y DEA's.

En la reunión de 2 de marzo de 2009 se presentó el borrador del presente Máster y después de debate y correcciones del documento de base, se aprobó el presente borrador.

Posteriormente y según la normativa vigente de la Universidad, se presentó el Máster en el Consejo de Departamento del día 5 de marzo de 2009 y se aprobó después de una sesión de explicación y debate.

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

En primer lugar, una vez conocido el Modelo UR y antes de su aprobación por el Consejo de Gobierno, el Consejo Social de la Universidad de La Rioja organizó el día 18 de febrero de 2008 una jornada de información y debate a la que asistieron representantes cualificados de todos los sectores de nuestra Comunidad Autónoma con protagonismo en la materia: administraciones públicas y agentes políticos, sociales y económicos y de los colegios profesionales.

Además, a lo largo de la elaboración del Plan de Estudios del Grado en Química, la comisión creada al efecto ha contado con la presencia de dos miembros externos a la UR pertenecientes a empresas relacionadas con la química y dedicadas a la investigación y la tecnología que trabajaron estrechamente con los miembros académicos de la comisión. Realmente, la preparación de profesionales para su inserción en el tejido productivo hace necesaria la consulta con referentes del mismo. A la par, no debemos olvidar que un porcentaje elevado de los egresados dirigen sus objetivos a la investigación en química en centros oficiales (Universidades, etc.), así la consulta debe realizarse considerando ambos aspectos.

La consulta externa se ha realizado a dos representantes destacados del tejido productivo relacionados, por un lado, con uno de los referentes económicos de la región (bodegas) y, por otro, con la investigación aplicada. Así, en cuanto al primero la persona consultada ha sido la Sra. Alicia Torres Fraile, gerente de Bodegas Palacios y, en cuanto al segundo, el Dr. Julio Gómez Cordón, gerente de la empresa Avanzare Innovación Tecnológica.

Estos miembros han sido consultados en la elaboración del presente Máster sobre diversos aspectos fundamentales en su elaboración, como la idoneidad del Plan de estudios propuesto en el entorno académico y científico del Departamento de Química de la Universidad de La Rioja, sobre los contenidos que integran dicho Plan, su profesorado y la conveniencia de contar con profesorado de otras universidades, empresas o centros de investigación de calidad, optatividad ofertada, etc.

El resultado de dichas consultas ha permitido concluir que:

- Las incorporaciones de licenciados en los Departamentos de I+D dichas empresas no resultan totalmente satisfactorias por sus fuertes carencias en investigación. Así dichas empresas demandan aumentar la formación en Investigación de los licenciados, especialmente de los licenciados en química, para que la incorporación a la empresa sea más sencilla.
- Que a la vista de la propuesta de “Master en Investigación Química Avanzada” consideran que será un buen complemento a la formación académica de los licenciados en química y otras titulaciones complementarias y que permitirá tener un mejor acceso a la empresa de los mismos.
- Que la parte teórica de Master es de gran importancia y profundiza en aspectos necesarios en la formación académica de un titulado superior; así destacan la necesidad de profundizar en el diseño experimental, en el estudio y empleo de la electroquímica, fotoquímica y luminiscencia, básicas en un gran número de aplicaciones industriales avanzadas.

- Que la parte práctica del Master es fundamental para la formación de los licenciados ya que la complementa y adecua mejor las salidas profesionales de los mismos. La profundización en métodos de síntesis química avanzada y de análisis y caracterización así como la profundización en la búsqueda de bibliografía científica y técnica, base de cualquier trabajo experimental y el desarrollo de un trabajo de investigación final, permitirán al estudiante del MASTER aumentar sus competencias, lo que le permitirá un mejor acceso a un puesto de trabajo más cualificado.
- Que el trabajo en equipo durante las clases teóricas y practicas del master y el trabajo en equipo en investigación experimental son fundamentales para la formación de un investigador tanto en centros de investigación como de empresas.
- Que consideran a los medios humanos y materiales del master de la máxima calidad, así como las líneas de investigación propuestas.

Hubiera sido deseable extender la consulta a otros referentes como los doctores en química egresados de este Programa de Doctorado, que se encuentran actualmente trabajando en diferentes sectores (medioambiente, investigación, empresas de nanotecnología, laboratorios, Centros Tecnológicos, etc), como se ha realizado en la elaboración de la Memoria del Grado en Química, no obstante el poco tiempo dispuesto para la adaptación del Programa de Doctorado en vigor al Máster (menos de dos meses) ha hecho imposible una consulta estructurada.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

El objetivo general del Máster es proporcionar a los estudiantes una formación científico-técnica especializada en el campo de la Química que permita el acceso al período de investigación en el marco de un programa de doctorado. Para conseguir el objetivo formativo centrado en la Química, tanto la disciplina tradicional en sus áreas básicas o aplicadas, como en ciencias multidisciplinares relacionadas, se han diseñado un conjunto de materias que cubren aspectos novedosos y de interés actual en Química. Paralelamente se ofertan para la realización del trabajo fin de máster, temas de investigación en líneas prioritarias, que proporcionan al estudiante una formación actualizada, y al mismo tiempo la posibilidad de utilizar técnicas instrumentales habitualmente empleadas en investigación.

El interés del Máster, desde el punto de vista del alumno, reside en que ofrece la posibilidad de adquirir una formación avanzada en diferentes aspectos de la Química, de acuerdo con las necesidades de las Empresas/Instituciones del sector. El número de materias y la amplitud de las temáticas que se ofertan, permite a los estudiantes la opción de ampliar su formación curricular en otras áreas de conocimiento, además de en el área ~~en~~ hacia la que tenga intención de orientar su futura tesis doctoral, o bien intensificar su formación en dicha área, aprovechando los recursos académicos que se le ofrecen.

Los objetivos formativos más específicos consisten en la adquisición por parte de los titulados de una serie de competencias y capacidades básicas, y se pueden resumir en:

- Conocer los avances científicos, las últimas técnicas y la instrumentación relacionados con su área química concreta de especialización y con los de campos afines.
- Adquirir la capacidad de actualización de su conocimiento científico y técnico que les permita continuar estudiando en gran medida de forma autodirigida y autónoma.
- Desarrollar habilidades para la integración en un grupo de investigación con proyectos afines o confluentes y de aprovechar las sinergias y las colaboraciones interpersonales.
- Adquirir la capacidad de orientar su formación científica en Química a la resolución de problemas prácticos en entornos nuevos o poco conocidos que se plantean en las empresas.
- Desarrollar la capacidad de diseñar nuevos productos y servicios en el ámbito de la Química en función del conocimiento del mercado y de su evolución futura.

3.2. Competencias

La formación y las distintas actividades descritas en las materias del Plan de Formación del Máster permitirán al estudiante adquirir como mínimo las **competencias básicas** recogidas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que se detallan a continuación, así como aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES:

1. 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 relacionados con la Química.
2. 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.
3. 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.
4. 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.

Además de las competencias descritas en el apartado anterior, el estudiante adquirirá otras más específicas, de acuerdo con el perfil curricular en función de las materias elegidas. Teniendo en cuenta las características propias de los estudios de Máster en Investigación Química, el estudiante deberá adquirir una serie de **competencias específicas**. Algunas de las posibles competencias según las materas cursadas son:

1. Que los estudiantes conozcan los fundamentos físicos de la resonancia magnética nuclear básica y la RMN de pulsos y todos los conceptos modernos de estas técnicas.
2. Que los estudiantes conozcan y sepan utilizar los principales tipos de experimentos RMN de dos dimensiones y su aplicabilidad para la determinación de estructuras, así como todas las aplicaciones prácticas de la técnica.
3. Que los estudiantes conozcan los fundamentos físicos de las cuestiones de simetría relacionadas con la química.
4. Que los estudiantes conozcan los conceptos teóricos del fenómeno de la difracción de rayos-X y del tratamiento de los datos obtenidos en un experimento real de difracción de rayos-X.
5. Que sean capaces de resolver una estructura completa a partir de los datos obtenidos en un experimento de difracción de rayos-X sobre monocristal.
6. Que los estudiantes conozcan las características básicas de señales eléctricas y de los conversores.
7. Que los estudiantes conozcan los procesos de control, adquisición y análisis de señales en experimentación química, así como de su automatización mediante el lenguaje de programación LabVIEW.

8. Que conozcan los fundamentos de los procesos de transferencia electrónica y de la técnica electroquímica de voltametría cíclica y su aplicación química.
9. Que los estudiantes conozcan los fundamentos de la resonancia de espín electrónica y los aspectos relacionados con los acoplamientos.
10. Que los estudiantes conozcan los fundamentos de la luminiscencia molecular, los efectos de temperatura, disolventes, etc., así como que conozcan y sepan utilizar los dispositivos experimentales para su estudio.
11. Que los estudiantes conozcan el fundamento, la instrumentación, la metodología y las aplicaciones de las técnicas de separación más recientes para la preparación de muestras analíticas.
12. Que los estudiantes sean capaces de implementar las técnicas estudiadas en un método de análisis, con especial atención al desarrollo y la calibración metodológica.
13. Que los estudiantes conozcan los principios generales de la calidad total y de la gestión por procesos.
14. Que los estudiantes conozcan y sean capaces de usar los sistemas de gestión de la calidad basado en la norma 17025 y las buenas prácticas de laboratorio.
15. Que los estudiantes conozcan los fundamentos de la interacción radiación-materia desde un punto de vista fotofísico y fotoquímico
16. Que los estudiantes conozcan las técnicas experimentales empleadas en Fotofísica y Fotoquímica, los estudios mecanísticos fotoquímicos y la aplicación de la Fotoquímica la Síntesis.
17. Que conozcan los principios y aplicaciones de la Fotoquímica Computacional y sean capaces de realizar cálculos sencillos.
18. Que los estudiantes comprendan y conozcan los principios físicos y químicos del láser y los distintos tipos de láseres.
19. Que conozcan las aplicaciones y uso de las técnicas láser para el análisis de materiales, superficies, interfases y procesos en fase gas. Que conozcan y sean capaces de evaluar la adecuación de las distintas técnicas láser en el estudio de sistemas químicas de interés biológico.
20. Que los estudiantes conozcan y comprendan los conocimientos de Química Computacional necesarios para la práctica de la Química.
21. Que sean capaces de utilizar los métodos de la Química Computacional para resolver problemas químicos relacionados con la estructura molecular, la espectroscopia y la reactividad Química.
22. Que los estudiantes comprendan la necesidad de aplicar el diseño estadístico de experimentos en la planificación de la experimentación y conocer los tipos de diseño.
23. Que los estudiantes se familiaricen con la aplicación (a nivel de usuario) de herramientas estadísticas de cálculo al diseño de experimentos.
24. Que los estudiantes conozcan los fundamentos de la Química Organometálica, es especial de los elementos de transición y los métodos sintéticos que utilizan compuestos organometálicos.

25. Que los estudiantes conozcan las reacciones modernas de síntesis organometálica, y en concreto las síntesis totales de algunos compuestos orgánicos de interés utilizando como pasos clave reacciones con organometálicos.
26. Dado el carácter obligatorio del Trabajo de Fin de Máster, todos los alumnos deberán adquirir y saber utilizar la metodología y estrategias para el diseño y ejecución de un proyecto de I+D+i en Química Avanzada en un laboratorio de investigación, desarrollo o innovación.
27. Los estudiantes deben de ser capaces de plantear el trabajo experimental de investigación de forma independiente y responsable y ser autocríticos en la evaluación de resultados. Una vez terminado, los estudiantes deberán poder presentar los resultados de la investigación de forma concisa y objetiva.

En el momento presente no existe ninguna red nacional que se focalice en los estudios de Máster en Química. La *Red de Química de las Universidades Españolas* formada por las 33 Universidades públicas y 3 privadas que imparten estudios de Química, sólo ha generado documentos para las enseñanzas de Grado. En el futuro y una vez que se generalicen los Másteres en Química es lógico que aparezcan este tipo de documentos.

En el ámbito europeo la red constituida hace algunos años *European Chemistry Tematic Network* (ECTN) ha ido trabajando en los últimos años en proponer la estructura del título *The Chemistry "Euromaster"*.[1] Esta red temática en Química es también la responsable del título de *Eurobachelor* que ha sido la base del título de Grado en Química que ha propuesto la *Red de Química de las Universidades Española.*

A continuación se comentarán las correspondencias entre las capacidades básicas y específicas planteadas en este Máster y las "habilidades y destrezas" (*abilities and skills*) que proponen el Euromaster. Estas habilidades y destrezas se dividen en tres categorías:

a) Habilidades cognitivas relacionadas con la Química

- *Capacidad de demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relacionadas con los temas estudiados durante el programa de máster*. Muchas de las competencias específicas que suponen conocimientos teóricos señaladas más arriba se corresponden con esta habilidad, por ejemplo los números 1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 13, 15, 18, 20, 24.
- *Capacidad de aplicar dicho conocimiento a la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos de naturaleza no familiar.* La competencia básica 2 se corresponde con esta habilidad.
- *Capacidad de adoptar y aplicar metodologías a la solución de problemas no familiares*. La competencia básica 2 se corresponde con la habilidad planteada en este apartado.

[1] Ver la página del ECTN: http://ectn-assoc.cpe.fr/chemistry-eurolabels/srvc/cel_Documentation.htm

b) *Destrezas prácticas relacionadas con la Química.*

- *Destrezas requeridas para llevar a cabo procedimientos avanzados en laboratorios y uso de instrumentación en trabajo sintético y analítico.* Bastantes de las competencias específicas que suponen aplicación de procedimientos a problemas prácticos se correlacionan perfectamente con esta habilidad. Podemos indicar, entre otros, los números 2, 5, 7, 11, 12, 16, 19, 25.
- *Capacidad de planificar y llevar a cabo experimentos de manera independiente y ser autocrítico en la evaluación de procesos experimentales y sus resultados.* Las capacidades relacionadas con trabajo de laboratorio, y en especial la número 27 que hace referencia al Trabajo Fin de Máster, se correlaciona perfectamente con este punto y el siguiente.
- *Adquisición de responsabilidad para el trabajo de laboratorio.*
- *Comprensión de los límites de precisión de los datos experimentales que informen de la planificación de trabajo fututo.* Las capacidades 7, 12 que hacen referencia a la adquisición de datos experimentales y a la calibración analítica están relacionadas con este apartado.

c) *Destrezas genéricas que pueden desarrollarse en el contexto de la Química y en otros contextos.*

- *Destrezas de estudios necesarias para el desarrollo profesional.* En el Máster presente, dado que está encaminado a la realización de la Tesis Doctoral, el desarrollo profesional se podría entender como la adquisición de destrezas investigadoras, así las capacidades 26 y 27 que está relacionadas con la ejecución de un proyecto de investigación, se podrían asimilar a esta habilidad.
- *Capacidad de interaccionar con científicos de otras disciplinas sobre problemas inter o multidisciplinares.* La capacidad básica número 3 se corresponde con esta “destreza genérica” y parcialmente con la siguiente.
- *Capacidad de asimilar, evaluar y presentar resultados de investigación objetivamente.* Las capacidades que se adquieren con el Trabajo Fin de Máster, 26 y 27 corresponden plenamente con este punto.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

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

- ***Canales de difusión que se emplearán para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación.***
    - Difusión e información sobre la titulación:
        - Jornadas de promoción de la oferta educativa en nuestra comunidad y en otras comunidades, especialmente las limítrofes para la captación de nuevos estudiantes.
        - Información a través de ferias educativas (La Rioja, Navarra, País Vasco, Castilla-León y Aragón).
        - Atención personalizada a los alumnos (correo, e-mail, teléfono o de forma presencial en la Oficina del Estudiante).
        - Elaboración de publicaciones informativas, folletos y carteles con la oferta educativa.
        - Página web.
    - Difusión e información sobre el proceso de matriculación.
        - Información a través de la Oficina del Estudiante. Dicha Oficina responde a un proyecto de reciente implantación, englobado dentro del Área Académica y Coordinación que pretende satisfacer las necesidades de información y comunicación de los estudiantes y sus familias, así como facilitar la prestación de servicios integrados de tramitación y asesoramiento al estudiante, siguiendo el criterio de “ventanilla única”.
        - Información en página web institucional.

          http://www.unirioja.es/servicios/sga/index_nuevoingreso.shtml
        - Encarte informativo en medios de comunicación regionales acerca de la admisión.
        - Envío de información a través de correo con los siguientes contenidos:

- Guía del estudiante: Estructura académica, calendario, régimen académico (convalidaciones, permanencia, planes de estudio, movilidad, becas,...) facilidades financieras, funcionamiento de la universidad, servicios (biblioteca, deportes,...) y participación de los estudiantes.
- Normas de matrícula.
- Agenda académica, que contiene toda la información básica del campus, así como los eventos, plazos y actividades programadas a lo largo del año académico

- ***Procedimientos y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, que contribuyan a facilitar su incorporación a la Universidad y a la titulación.***
    - Programa de acogida para nuevos estudiantes. Desarrollado en el comienzo de curso por la Dirección del Máster, con el apoyo y coordinación del Vicerrectorado de Estudiantes.
        - Orientación académica.
        - Información sobre instalaciones y servicios.
        - Orientación complementaria.

      Para más información:

      http://www.unirioja.es/universidad/docencia/acogida.shtml
    - Asignación de una persona de contacto de la Oficina del Estudiante. (Esta unidad se explica con mayor detalle en el apartado 4.3)

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

- ***Acceso***

Atendiendo al REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales:

1. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.
2. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

- ***Admisión***

La admisión a los másteres universitarios habrá de atenerse a las normas de admisión a estos estudios que la Universidad de La Rioja desarrolle en esta materia. En cualquier caso, la nueva normativa atenderá a los siguientes criterios generales:

- La admisión a un Máster Universitario o Programa de Doctorado será realizada por la Comisión Académica de la Unidad (Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática en el caso del Máster propuesto) a la que se adscriba el título.
- El procedimiento de admisión a un Máster o Programa de Doctorado podrá distinguir entre estudiantes cuyo currículo universitario esté relacionado científicamente con los estudios para los que solicita la admisión y estudiantes con currículo no relacionado.
- Las decisiones de las Comisiones Académicas de los Centros o Institutos Universitarios de Investigación sobre las solicitudes de admisión a másteres o programas de doctorado podrán ser objeto de reclamación ante la Comisión Académica de la Universidad de La Rioja.

Sin perjuicio de la posibilidad de considerar otros estudios, se entenderá que un estudiante posee un currículo relacionado científicamente con el Máster Universitario de Investigación en **QUÍMICA AVANZADA** por la Universidad de La Rioja cuando haya obtenido cualquiera de los siguientes títulos:

- **Licenciado o graduado en Química** (como opción preferente)
- **Licenciado o graduado en Farmacia o Bioquímica**
- **Ingeniero químico**

- ***Perfil de ingreso recomendado***

Licenciados o graduados con una buena formación en Química como la dan los títulos indicados más arriba o sus equivalentes internacionales. En el caso de títulos diferentes, será necesario acreditar haber cursado un mínimo de 60 ECTS en Química. También será exigible conocimientos de idiomas (inglés como mínimo en un nivel A2). Así mismo, será preferible una cierta iniciación en investigación científica. La Comisión Académica de la Facultad decidirá sobre la idoneidad de los alumnos.

4.3 Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

- Acciones específicas de apoyo y orientación a la que tendrán acceso los estudiantes matriculados en el Máster Química Avanzada:
  - Los estudiantes matriculados en el Máster contarán con el apoyo y orientación de un **tutor académico**. El tutor será nombrado entre los profesores doctores del Departamento de Química y les presentará el Máster que van a cursar, indicándoles los principales aspectos que deben tener en cuenta al inicio de la mismo. También asistirá a los alumnos en el proceso previo de elección de las materias a cursar en función del tipo de investigación que va a iniciar el

estudiante. Una función fundamental del tutor será la tutela de la investigación correspondiente al Trabajo Fin de Máster.

- Las Secretarías del Departamento de Química y de la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática también asesorarán a los estudiantes y los pondrán en contacto con los profesores y responsables de las distintas materias del Máster.

- La Oficina del Estudiante, además de ofrecer la prestación de servicios integrados de información, gestión y asesoramiento; es un punto único dentro del campus que integra la gestión de las antiguas secretarías de centro y los servicios centrales de gestión académica en el que se pueden realizar todos los trámites relacionadas con los siguientes procesos:

    - Acceso a la Universidad: Selectividad, Preinscripción, Mayores de 25 años, Traslados de expediente, segundos ciclos, másteres, convalidación parcial de estudios extranjeros, alumnos visitantes,...
    - Matriculación: Procedimiento de matriculación, Precios académicos, ampliación y anulación de matrícula, seguro escolar,...
    - Becas y ayudas: Convocatoria del Ministerio, convocatorias de la Universidad, transporte escolar,...
    - Gestiones relacionadas con el expediente académico: Traslados de expediente, simultaneidad, convalidaciones y adaptaciones, reconocimiento de créditos, habilidades curriculares, convocatorias extraordinarias, permanencia, programas de movilidad, expedición de certificaciones académicas y de títulos.
    - Prácticas en empresa.
    - Búsqueda de alojamiento.
    - Personalización del servicio mediante la asignación de una persona de contacto de la Oficina del Estudiante para ayudar a los alumnos a resolver las gestiones y trámites administrativos.

  Para más información:

  http://www.unirioja.es/oficinaestudiante.shtml

- UR-emplea (Fundación de la Universidad de la Rioja):

    - Servicios para la orientación para el empleo.
    - Formación en estrategias para la búsqueda de empleo.

  Para más información.

  http://uremplea.unirioja.es/

- Oficina del Defensor del Universitario.

  Para más información:

  http://www.unirioja.es/universidad/defensor/

- Responsabilidad Social. Centralizada en la figura del Delegado del Rector para la Responsabilidad Social, atiende las cuestiones relacionadas con igualdad, sostenibilidad, atención a la diversidad y discapacidad.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

La Universidad de La Rioja dispone actualmente de Comisiones de Convalidación por Facultad/Escuela (en adelante Centros), de Comisión de Convalidación de la Universidad y de procedimientos detallados de gestión académica, para la adaptación, convalidación y homologación de estudios. La Universidad de La Rioja está revisando la normativa para adaptarla al sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre esta materia se regulan en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Dicha normativa, que pretende regular esta materia en nuestra universidad será de aplicación a todo alumno que curse alguna de las enseñanzas universitarias de Grado, Máster o Doctorado conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales que se imparten en los centros propios o en los centros adscritos de la Universidad de La Rioja.

A continuación se presentan, a modo de resumen, los temas más relevantes que contendrá la normativa en lo que concierne a enseñanzas de Máster.

Sobre Reconocimiento de créditos:

- La normativa sobre reconocimiento de créditos de la Universidad de La Rioja tiene carácter público. Se garantiza el derecho de los estudiantes a acceder a la normativa que afecte a las enseñanzas en las que pretendan matricularse o se encuentren ya matriculados.
- El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por la Universidad de La Rioja de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra universidad, sean computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial.
- Se reglamenta como principio general que los créditos serán reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las materias superadas, y los previstos en el plan de estudios de las nuevas enseñanzas, también podrán ser reconocidos aquellos créditos que tengan carácter transversal. Podrán ser objeto de reconocimiento asimismo aquellos créditos que, por su naturaleza específica, de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios.
- En la resolución de reconocimiento se incluirán todos los créditos reconocidos y su carácter (obligatorio, optativo, de prácticas externas o de trabajo de fin de máster), así como el detalle de los créditos que debe cursar el alumno para obtener el título y su carácter. Los créditos reconocidos en forma de unidad evaluable y verificable (asignatura, módulo o materia), pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, indicando la universidad en la que se cursó.
- El reconocimiento de créditos deberá ser solicitado según las normas de procedimiento que deberán establecerse a tal efecto y que, en cualquier caso, deberán recoger los plazos de solicitud, lugar de presentación y documentación

requerida. Las solicitudes serán resueltas por la Comisión Académica del Centro o Instituto de Investigación responsable de la gestión de la titulación.

Sobre Transferencia de créditos:

- La normativa sobre transferencia de créditos de la Universidad de La Rioja tiene carácter público. Se garantiza el derecho de los estudiantes a acceder a la normativa que afecte a las enseñanzas en las que pretendan matricularse o se encuentren ya matriculados.
- La transferencia de créditos consiste en la inclusión en el expediente académico del alumno de la totalidad de créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la Universidad de La Rioja u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y no sean objeto de reconocimiento.
- Los estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados con anterioridad a su matrícula. Para ello habrán de completar los impresos que se establezcan en las normas de procedimiento interno, aportando asimismo la documentación que les sea requerida.
- La transferencia de créditos se efectuará de oficio por parte de la Universidad de La Rioja, siempre que el alumno aporte la documentación necesaria.
- La información transferida se referirá únicamente a las materias o asignaturas superadas que consten en el expediente académico del alumno, haciendo referencia, al menos, a la universidad en la que se hayan obtenido, el año académico, el número de créditos y la calificación correspondientes.
- Los créditos transferidos no serán tenidos en cuenta para el cálculo de la nota media del expediente académico del alumno.

Sobre el Suplemento Europeo al Título

- Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

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

El Máster de Investigación que se presenta supone el punto de partida para la realización de una tesis doctoral. Por ello consta de dos partes, una serie de materias que profundizan en unos tópicos de Química Avanzada que le confieren al estudiante las herramientas formativas para encarar la segunda parte que consiste una iniciación a la investigación Química con la realización de un Trabajo de fin de Máster. Esta investigación se puede plantear como un todo independiente o como una primera parte de los trabajos conducentes a la tesis doctoral.

Dado el carácter multiárea de conocimiento de los profesores que participan en este máster, las temáticas de las materias y de las investigaciones son variadas, por ello se ofertan 11 materias con un total de 40 ECTS, todas ellas optativas, para que los alumnos, adscritos a diferentes áreas de conocimiento, puedan construirse un itinerario formativo lo más acorde con el tema de investigación en el que van a trabajar o se encuentran trabajando.

Se presentan dos tipos generales de materias que tratan sobre tópicos avanzados teóricos y prácticos no tratados con profundidad en la licenciatura y que son base para una formación química en I+D+i:

- Materias sobre instrumentación, técnicas espectroscópicas y de separación:
    - Técnicas avanzadas de RMN
    - Caracterización estructural mediante difracción de rayos X
    - Instrumentación química: análisis, adquisición y control de las señales en la experimentación química
    - Técnicas asociadas a procesos de transferencia electrónica
    - Técnicas avanzadas en separaciones no cromatográficas
- Materias que profundizan los siguientes temas:
    - 6. Calidad en los laboratorios químicos
    - 7. Fotoquímica Orgánica
    - 8. Láseres en Química: fundamentos y aplicaciones
    - 9. Química Computacional
    - 10. Diseño de análisis de experimentos
    - 11. Organometálicos en Síntesis

Además de la oferta propia del máster, el plan docente que deberá desarrollar el plan de estudios, a propuesta de la Comisión Académica de la Facultad responsable, podrá recoger una oferta adicional de materias fuera de programa, incluidos en otros másteres universitarios de la Universidad de La Rioja u otra con la que se establezca el

correspondiente convenio, con objeto de favorecer la movilidad nacional, internacional y entre disciplinas en el nivel de postgrado. Las materias ofertadas por esta vía contarán con un reconocimiento automático y hasta el máximo de créditos que fije el plan docente, en cualquier caso no mayor de seis. Todo ello sin perjuicio de lo que además establezca la normativa de reconocimiento según los criterios generales recogidos en el apartado 1 de esta memoria.

En caso de ampliación de la oferta académica con materias incluidas en otros másteres universitarios, la Comisión Académica responsable deberá elaborar la correspondiente tabla de reconocimientos, que pasará a formar parte del Plan Docente del Máster y deberá proporcionarse a los alumnos a través de la Guía del Estudiante.

Planificación temporal del plan de estudios del Máster Universitario en Química Avanzada:

- La oferta de asignaturas, seminarios u otras actividades formativas en las que se desarrollen las materias del plan de estudios, se organizará de forma semestral, distribuyéndose dicha oferta a lo largo de los dos semestres del curso académico. El alumno deberá cursar un mínimo de 30 ECTS de los 40 ofertados.
- El alumno concluirá sus estudios de máster con la elaboración y defensa pública de un Trabajo de fin de Máster, que tendrá 30 créditos ECTS. Para su elaboración podrá elegir entre los temas de investigación que ofertan los grupos de investigación del Departamento de Química y contará con la tutela de un profesor doctor del Departamento. La realización de este Trabajo de fin de Máster se iniciará en el primer semestre y para su defensa, al final del curso académico, se requerirá haber superado los treinta créditos correspondientes a las materias optativas.

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de máster.**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	-
Obligatorias	-
Optativas	30
Prácticas externas	-
Trabajo fin de Máster	30
CRÉDITOS TOTALES	**60**

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

Reconocimiento de créditos:

La normativa de reconocimiento de créditos de la U.R. permitirá que sean "objeto de reconocimiento asimismo aquellos créditos que, por su naturaleza específica, de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios."

Como consecuencia, la Comisión Académica de la Unidad responsable de la titulación podrá permitir a un alumno que curse una o más materias optativas, distintas de las previstas en el Plan de estudios, siempre que, en su conjunto y a juicio de la Comisión, esté alternativa esté planificada con coherencia y refuerce los conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación.

Se pretende con esta regulación facilitar la movilidad del estudiante y mejorar la oferta educativa.

Mecanismos de coordinación docente con los que cuenta el título:

El procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza contenido en el Sistema de Garantía de Calidad, apartado 9.2.1, recoge los mecanismos establecidos con carácter general para todos los títulos de la Universidad de La Rioja.

Este procedimiento contempla varios elementos clave para garantizar la coordinación dentro de cada curso académico y a lo largo de todo el desarrollo del plan de estudios:

- El Plan Docente del Máster Universitario en Química Avanzada, que estructurará las materias contenidas en el Plan de Estudios en asignaturas, seminarios, trabajos dirigidos u otras actividades formativas. El Plan Docente del Máster deberá garantizar la debida coordinación de contenidos y el ajuste de las actividades formativas a la carga de trabajo del alumno prevista en el plan de estudios y a una adecuada distribución temporal de ésta. El Plan Docente requerirá de la aprobación del Consejo de Gobierno y será revisable con la periodicidad y criterios que éste establezca.
- La Comisión Académica de la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática a la que se adscribe el Máster Universitario en Química Avanzada, que establecerá las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas así como las medidas correctoras oportunas derivadas de las desviaciones apreciadas. Para ello, se basará en los objetivos y acciones establecidas por la Comisión Académica de la Universidad, los informes proporcionados por el Director de Estudios, Responsables de Materias, Tutores Académicos y otras fuentes de información.
- El Director de Estudios del Máster, que deberá realizar un seguimiento sistemático del desarrollo de los estudios de los que es responsable, atendiendo en primera instancia los posibles problemas de coordinación que puedan presentarse en el desarrollo de la actividad docente.
- Los Responsables de Materias, que deberán coordinar a los profesores que imparten cada materia y ayudar al Director de Estudios en la coordinación entre las distintas materias.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Universidad de La Rioja oferta actualmente estancias de movilidad internacional para estudiantes de Doctorado a través de los Servicios de Relaciones Internacionales (programas de movilidad internacional Erasmus y convenios bilaterales), Servicio de Investigación (Ayudas a estancias para investigación asociadas a la tesis) y Servicio de Doctorado (programas de doctorado con Mención de Calidad y movilidad para obtención del doctorado europeo). Con todo, en estos momentos la UR se encuentra en el proceso de adecuación de la oferta de movilidad internacional del sistema actual de licenciaturas y doctorado a los futuros másteres universitarios.

En cualquier caso y a título informativo, se proporciona información de los programas de movilidad actualmente existentes en la Universidad de La Rioja:

- *Programas de movilidad internacional para estudiantes de la UR*

  En el curso 2007/2008, la Universidad de la Rioja a través de la Unidad de Relaciones Internacionales ha gestionado los siguientes programas de movilidad internacional a estudiantes*:*

  1. Programa de movilidad Erasmus

  Permite a los estudiantes de la UR completar sus estudios en un campus europeo participante en el programa Erasmus.

  Países participantes: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido y Rumanía.

  2. Programa de movilidad Convenios bilaterales

  Permite a los estudiantes de la UR completar sus estudios en un campus extranjero situado en Australia, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Chile.

  Países participantes: Australia, Estados Unidos, Canadá, Brasil, Chile

  El listado actualizado de universidades con las que la UR mantiene acuerdo de intercambio se encuentra en:

  http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/informacion.shtml

  La participación de los estudiantes en estos programas se rige por las convocatorias que publica el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Institucionales. La convocatoria para la selección de estudiantes en el marco del programa Erasmus y del programa de convenios bilaterales en el curso académico 2008-2009 se puede encontrar en la página antes indicada.

  En las 3 convocatorias de movilidad internacional que se publicaron durante el curso 2007/08 se ofertaron un total de 200 plazas en las instituciones de educación superior con las que la Universidad mantiene convenio de intercambio de estudiantes.

  Programa Erasmus: 179 plazas

  Programa Convenio bilateral: 21 plazas

En 2007/2008 han participado en el programa de movilidad 98 estudiantes de la UR:

País	nº estudiantes
Alemania	7
Australia	3
Austria	1
Bélgica	2
Brasil	2
Canadá	8
Chile	2
Dinamarca	2
EEUU	1
Finlandia	1
Francia	17
Hungría	4
Irlanda	5
Italia	22
Paises Bajos	2
Polonia	2
Portugal	8
Reino Unido	9
TOTAL	**98**

Titulación	nº estudiantes
Derecho	10
Empresariales	8
Enología	2
Filología Hispánica	2
Filología Inglesa	8
Humanidades	3
Ingeniería Industrial	3
ITA Hortofruticultura	3
ITA Industrias Agrarias	10
ITI Mecánica	4
ITIG Informática	1
LADE	26
Magisterio E. Física	1
Magisterio E. Musical	1
Mat + ITIG	3
Matemáticas	1
Química	9
Trabajo Social	1
Turismo	2
TOTAL	**98**

Los estudiantes pueden informarse sobre los programas de movilidad a través del siguiente enlace:

http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/estudiar_extranjero.shtml

Asimismo, se imprimen folletos informativos a disposición del estudiante en la Unidad y en web:

http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/FolletoInformativoMovilidadInternacional.pdf

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Institucionales es el responsable de la planificación y publicación de las actividades de movilidad. Se aplican mecanismos de seguimiento, que se inician con la aceptación del estudiante de la acción de movilidad y terminan con el efectivo reconocimiento de los estudios cursados.

El proceso de seguimiento se encuentra documentado, los estudiantes son convocados a una reunión donde se les entrega un original de la guía y se explican los diferentes pasos a seguir:

http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/2Anexos/guia.pdf

Los mecanismos de orientación y apoyo incluyen charlas informativas en las facultades y escuela en los programas de acogida a estudiantes de 2º curso en adelante, reuniones en las Facultades y Escuela una vez publicadas las primeras convocatorias de movilidad y servicios de orientación presenciales de los coordinadores académicos de cada Facultad o Escuela y la Unidad de Relaciones Internacionales. Asimismo, la Unidad de Relaciones Internacionales ofrece al estudiante la posibilidad de realizar la consulta vía web:

http://www.unirioja.es/servicios/sri/estudiantes_ur/sugerencias.shtml

- *Programas de movilidad nacional para estudiantes de la UR*

La participación de los estudiantes en estos programas se rige por la normativa que recoge el Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles Curso 2008- 2009. Este sistema puede encontrarse en la siguiente página:

http://www.unirioja.es/servicios/sgib/becas/sicue.shtml

- *Programas de movilidad internacional para titulados*

La Universidad de la Rioja, a través de su Fundación, gestiona 54 becas para estancias prácticas de titulados de la Universidad de La Rioja en empresas de Europa que completen su formación académica.

Para más información:

http://uremplea.unirioja.es/index.php

Asimismo, La Fundación de la Universidad de La Rioja ha sido la entidad encargada de la gestión del Programa INTEGRANTS, en vigor durante los años 2007 y 2008. Éste es un programa del Ministerio de Ciencia e Innovación de España para la realización de prácticas formativas en empresas de Estados Unidos y Canadá para titulados universitarios.

Para más información:

http://www.integrants.es/

- *Acogida de estudiantes internacionales*

  La información dirigida a estos estudiantes se puede encontrar en la página web de la Unidad de Relaciones Internacionales de la Universidad de La Rioja:

  http://www.unirioja.es/servicios/sri/extranjeros/office_ES.shtml

- *Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS*

  En relación al sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS los programas de movilidad deberán atenerse a lo que establezca la normativa de transferencia y reconocimiento de créditos y cuyos criterios generales se explican en el apartado 4.4 de esta memoria.

  En concreto, los criterios antes citados recogen la posibilidad de que sean objeto de reconocimiento aquellos créditos que, por su naturaleza específica, de refuerzo de conocimientos o competencias ya recogidos en la titulación o de enriquecimiento multidisciplinar, puedan ser entendidos como una alternativa a la formación optativa prevista en el plan de estudios. Esta posibilidad permitirá el reconocimiento no sólo de aquellos créditos cursados en otras universidades que se adecuen plenamente a las competencias y contenidos recogidos expresamente en el título, sino también de aquellos otros que puedan proporcionar una optatividad distinta y, por tanto, un perfil curricular diferente que se pueda construir a partir de la movilidad. Siempre, bajo la supervisión y con el visto bueno de la comisión académica del centro responsable de la gestión de Título.

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Materia 1. Técnicas Avanzadas de RMN

Denominación de la materia: **Técnicas Avanzadas de RMN**	**Créditos ECTS, carácter** 3 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (6 semanas, segundo cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer los fundamentos físicos de la resonancia magnética nuclear básica y la RMN de pulsos.	1. Tiene claro el fundamento físico de la Resonancia Magnética Nuclear (RMN). El alumno distingue perfectamente entre RMN de pulsos y de onda continua, entendiendo el concepto de pulso.
2. Conocer los conceptos de "desplazamiento químico", "acoplamiento spin-spin" y "relajación" tanto para el núcleo ^{1}H como para el ^{13}C así como para otros núcleos activos.	2. El alumno conoce los experimentos que permiten efectuar desacoplamiento spin-spin. Al comprender la "relajación" puede afrontar con éxito los experimentos NOE
3. Conocer los principales tipos de experimentos de dos dimensiones y su aplicabilidad para la determinación de estructuras.	3. El alumno es capaz de reproducir los tipos de experimentos citados anteriormente en los equipos de RMN, aplicándolos a muestras reales.
4. Conocer los principios y aplicaciones de las principales técnicas de RMN	4. El alumno es capaz de determinar la estructura de sustancias orgánicas y/o organometálicas desconocidas a partir de los datos obtenidos de los espectros de RMN.
Requisitos previos. Ninguno	
Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante **Actividades formativas presenciales** • Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Competencias: Todas / Horas: 15 • Clases prácticas de aula. Competencias: Todas / Horas: 8 • Prácticas de laboratorio de instrumentación. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 7 • Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 3	

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de un trabajo individual de recopilación. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas:10
- Desarrollo de un trabajo colaborativo en grupos de tres. Competencias: Todas / Horas: 7
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 15

Actividades de evaluación

- Evaluación de trabajo individual (10%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Presentación y discusión del trabajo grupal (15%) Competencias: Todas / Horas: 4
- Evaluación continua de los profesores (15%). Competencias: Todas
- Prueba escrita individual como requisito para las prácticas (30%). Competencias: Todas / Horas: 1
- Prueba experimental, resolución de un problema estructural real (30%). Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 5

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Tema 1-**EL ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO**.

Tipos de espectros. Relajación. Anchura de las señales. Intensidad de las señales.

Tema 2-**INTRODUCCIÓN A LA RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR.**

Introducción. Descripción simple del sistema. Fundamento físico. Precesión nuclear. Magnetización macroscópica. Transición espectroscópica y poblaciones.

Tema 3-**RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR DE PULSOS.**

Introducción. Ventajas de la RMN de pulsos. Descripción de un pulso. Estímulo de la muestra. Elección de la anchura de pulso. Tiempo y frecuencia. RMN de pulsos en la práctica (detección-adquisición-transformación). Transformada de Fourier (FT) en RMN. Alternativa a la FT. El espectrofotómetro (shims-lock-sonda-preparción de muestras).

Tema 4-**DESPLAZAMIENTO QUIMICO Y ACOPLAMIENTO *SPIN-SPIN***

Concepto y significado físico. Influencias sobre el desplazamiento químico. Anisotropía magnética y desplazamiento químico. Especies paramagnéticas. Concepto. Acoplamiento desde el punto de vista de los niveles de energía. Acoplamiento y estructura química (acoplamiento geminal, vecinal, de largo alcance y a través del espacio). Acoplamientos entre núcleos diferentes (núcleos de *spin* 1/2 y núcleos de *spin* > 1/2). Límites de las reglas de desdoblamiento (equivalencia magnética y química). Simetría molecular y RMN. Quiralidad y RMN. Desacoplamiento *spin-spin* homonuclear (doble resonancia-*spin tickling*-espectroscopia INDOR). Desacoplamiento *spin-spin* heteronuclear. Desacoplamiento *off-resonance*. Desacoplamiento por intercambio

Tema 5-**RELAJACION Y EFECTO NOE.**

Introducción (relajación transversal y longitudinal). Movimientos moleculares. Tipos de relajación (dipolo-

dipolo, por anisotropía del desplazamiento químico, por *spin*-rotación, cuadrupolar, escalar y por sustancias paramagnéticas). Medida de T1. Medida de T2 y secuencia eco de *spin*. Fundamentos del efecto NOE. Relación entre relajación y movilidad molecular. Dependencia del efecto NOE. Principios básicos para analizar el efecto NOE. NOE transitorio. Medida experimental del efecto NOE. Experimentos NOE-diferencia. Aplicaciones: asignación de espectros, determinación de estructuras y análisis conformacional.

Tema 6**-RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR DINAMICA.**

Concepto. Tipos de procesos. Vida media y anchura de línea. Cálculo de constantes de equilibrio.

Tema 7**-RMN DE CARBONO-13 Y TÉCNICAS DE ASIGNACIÓN**

Introducción. Parámetros espectroscópicos (desplazamiento químico, referencia y cantidad de muestra-Influencias sobre el desplazamiento químico: hibridación, efecto inductivo, efectos estéricos, hiperconjugación, conjugación, anisotropía de grupos vecinos, efecto del átomo pesado, efecto isotópico y efectos de los sustituyentes sobre las posiciones y). Constantes de acoplamiento C-H (1JCH, 2JCH, 3JCH). Constantes de acoplamiento C-C (1JCC, 2JCC, 3JCC). Constantes de acoplamiento C-X (X=P, F). Desacoplamiento (*gated*, *inverse-gated*, *off-resonance* y selectivo). Modulación por la constante de acoplamiento J (APT y SEFT). Transferencia de polarización por irradiación selectiva (SPT). Transferencia de polarización por inversión de población (SPI 180, SPI 90x- -90x, SPI 90x- -90y, INEPT *on-resonance*, INEPT *off-resonance*, DEPT, DEPT inverso y UPT).

Tema 8**-RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR DE DOS DIMENSIONES.**

Correlaciones heteronucleares: Correlaciones heteronucleares protón-carbono. Correlaciones heteronucleares protón-carbono desacoplado. COLOC. Correlaciones heteronucleares protón-carbono indirecto. HMBC, HSQC, HMQC

Correlaciones homonucleares: Correlaciones homonucleares protón-protón. Correlaciones homonucleares protón-protón con detección sensible a la fase. COSY, TOCSY y NOGSY

Espectroscopia de dos dimensiones con resolución de J (J-*spectroscopy*): Heteronuclear y homonuclear.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 2. Caracterización estructural mediante difracción de rayos X

Denominación de la materia: **Caracterización estructural mediante difracción de rayos x**	**Créditos ECTS, carácter** 5 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (13 semanas, primer cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer los fundamentos físicos de las cuestiones de simetría relacionadas con la química.	1. El alumno tiene claro y conoce cuales son los sistemas cristalinos y las posibles operaciones de simetría en cristalografía. El alumno sabe aplicarlas y agruparlas (conoce y sabe operar con los grupos puntuales y espaciales).
2. Conocer los conceptos teóricos del fenómeno de la difracción de rayos-X y del tratamiento de los datos obtenidos en un experimento real de difracción de rayos-X.	2. El alumno conoce y comprende los fundamentos de cristalografía, tales como la Ley de Bragg, el espacio recíproco o la Esfera de Ewald. Asimismo, el alumno conoce desde un punto de vista teórico el tratamiento que se debe dar a los datos obtenidos en un experimento real.
3. Conocer los pasos a seguir para organizar con éxito una toma de datos de difracción de rayos-X sobre monocristal.	3. El alumno es capaz de utilizar los fundamentos anteriores (competencias 1 y 2) para poder diseñar experimentos que conduzcan a una toma de datos cristalográficos correctos y completos.
4. Ser capaz de resolver una estructura completa a partir de los datos obtenidos en un experimento de difracción de rayos-X sobre monocristal	4. El alumno conoce y sabe manejar el software adecuado para tratar y resolver los datos obtenidos en un experimento real.
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como conferencias por profesores especialistas externos a la UR. Competencias: Todas / Horas: 25
- Clases prácticas de aula. Competencias: 1, 2, 3 / Horas: 7
- Prácticas de laboratorio de instrumentación (aula informática). En estas clases se incluye la resolución completa guiada por el profesor de una primera estructura por parte de los alumnos. Competencias: 3 y 4 / Horas: 18

Trabajo personal individual y en grupo

- Realización de problemas concernientes a los temas 2 (simetría y representación de grupos espaciales), 4 (simulación de organización de tomas de datos) y 6 (resolución por Patterson). Competencias: 1, 2 y 3 / Horas:25
- Resolución completa con presentación de los resultados obtenidos (tablas, dibujos…) de tres estructuras a partir de los datos experimentales. Competencias: Todas / Horas: 45

Actividades de evaluación

- La asistencia a las clases presenciales es obligatoria.
- Evaluación continua del trabajo individual realizado por los alumnos durante las clases prácticas de aula y de laboratorio (aula informática) (45%). Competencias: Todas.
- Evaluación final de la capacidad de resolver estructuras mediante difracción de rayos-X a través de una prueba realizada en aula informática en la que se partirá de datos reales experimentales (55%). Competencias: Todas. Duración 5 horas.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Tema 1: Los rayos X

Los rayos X. absorción y filtrado. Selección de la radiación. Tubos de rayos X. Seguridad.

Tema 2: Cristales, simetría y grupos espaciales

Sistema cristalino y simetría. Redes no primitivas. Grupos puntuales. Grupos espaciales. Nomenclatura

Tema 3: La difracción de rayos X

Redes, planos e índices. La difracción de rayos X. Ley de Bragg. Red recíproca. La ley de Bragg en el espacio recíproco

Tema 4: La toma de datos

Técnicas de película: teorías de rotación y oscilación, de Weissenberg y métodos de precesión y oscilación. Tomas de datos basados en intensidad (Difractómetros automáticos). Determinación de la simetría: Determinación de la celdilla unidad y del grupo espacial (ausencias sistemáticas).

Tema 5: La reducción de datos, factores de estructura y síntesis de Fourier

Teoría de Lorentz y Polarización. Reducción de datos. Factor estructura. Ley de Friedel. Síntesis de Fourier. Difracción anómala y sus efectos.

Tema 6: El Problema de la fase, métodos directos y de Patterson

El problema de la fase. Métodos directos. Métodos de Patterson.

Tema 7: Refino y resultados

Software (Collect, Denzo y Scalepack, Wingx, DIRDIF, SHELX97, PLATON, ORTEP…). Ficheros cristalográficos. Bases de datos. Sistemas de validación de los resultados.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 3. Instrumentación química: análisis, adquisición y control de señales en la experimentación química

Denominación de la materia: Instrumentación química: análisis, adquisición y control de las señales en la experimentación química.	**Créditos ECTS, carácter** 3 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (10 semanas, segundo cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer las características básicas de señales eléctricas y de los conversores.	1. Identificar las características y limitaciones de instalaciones modulares sencillas y de los componentes de equipos compactos
2. Programar operaciones de análisis numérico de los datos adquiridos en el ordenador.	2. Saber analizar datos experimentales.
3. Conocer las diversas herramientas que permiten controlar instrumentos y representar los datos experimentales en la pantalla del ordenador.	3. Ser capaz de desarrollar programas de control y representar mediante gráficos los resultados numéricos y experimentales.
4. Conocer los procesos de control, adquisición y análisis de señales en experimentación química, así como de su automatización mediante el lenguaje de programación LabVIEW	4. Que sepa integrar procesos elementales en un sistema de adquisición y conozca alguna de las metodologías que le permitan plantear y buscar soluciones en situaciones más complejas
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación y realización de ejercicios en el aula informática sobre conceptos y procedimientos asociados a los temas. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como seminarios por profesores especialistas externos a la UR. Competencias: / Horas:21
- Prácticas de laboratorio : Competencias: 2,3,4 / Horas: 9
- Tutorías presenciales. Horas: 3

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de un trabajo en grupos reducido. Competencias: Todas / Horas: 18
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 20
- Autoevaluaciones. Competencias: Todas / Horas: 4

Actividades de evaluación

Para la evaluación se considerarán los siguientes criterios: la participación en las clases, las pruebas de autoevaluación y el trabajo de laboratorio.

A lo largo del desarrollo de la materia se realizarán 4 autoevaluaciones en el aula virtual en donde se evaluará si el estudiante conoce y sabe aplicar los fundamentos de la instrumentación y programación. Esta parte contribuirá al 40% de la nota.

Otro 40% de la nota provendrá del trabajo de laboratorio final propuesto a los estudiantes. En este caso, no se valorará la complejidad del programa sino la estructura, la claridad en el manejo, el análisis de los resultados y la estructura de subprogramas.

Finalmente, dado que la materia es eminentemente práctica, el 20% restante de la nota se extraerá de los ejercicios prácticos que los estudiantes irán resolviendo diariamente en clase.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Fundamentos:

- Del transductor al fichero de datos. Conversión analógica digital y digital analógica. Entrada y salida de señales digitales. Algunas características eléctricas de los sensores (temperatura, pH, fotodiodo, fotomultiplicador, presión . . . . .)

Instrumentación:

- Ordenador (PCI, USB, GPIB, Serie. .), Tarjeta de adquisición de datos Amplificadores. Osciloscopio digital en el muestreo de señales rápidas.

Programación:

- Estructura de un programa de LabVIEW. Diagrama y panel. Subprogramas Tipos básicos de datos. Elementos básicos de programación. Programación de funciones matemáticas. Análisis de resultados. (Gráficos, estadísticos, ajustes a funciones . . . . .). Manejo de tarjetas de adquisición de datos. Programación GPIB de equipos para la adquisición y control de equipos con las herramientas de LabVIEW. Lectura y almacenamientos de ficheros.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 4. Técnicas Asociadas a Procesos de Transferencia Electrónica

Denominación de la materia: Técnicas Asociadas a Procesos de Transferencia Electrónica	**Créditos ECTS, carácter** 3 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (primer cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer los fundamentos de los procesos de transferencia electrónica y de la técnica electroquímica de voltametría cíclica.	1. El alumno conoce el fundamento teórico de los procesos de transferencia electrónica. Conoce los fundamentos y los métodos de trabajo de la voltametría cíclica. Es capaz de interpretar la forma de una onda.
2. Conocer las modificaciones de estructura y enlace que acompañan a la transferencia electrónica	2. El alumno es capaz de interpretar las ondas observadas en voltametría cíclica asociadas a cambios en la estructura o enlace inducidos por transferencia electrónica en sustancias moleculares (fundamentalmente organometálicas). Es capaz de aplicarlo a casos reales.
3. Conocer los fundamentos de la resonancia de espín electrónica y los aspectos relacionados con los acoplamientos	3. El alumno conoce los fundamentos teóricos de la resonancia de espín electrónica y los factores relacionados con los acoplamientos
4. Conocer y distinguir los sistemas isotrópicos y anisotrópicos y la influencia del número de electrones en los espectros.	4. El alumno es capaz de distinguir e interpretar los espectros de sistemas isotrópicos y anisotrópicos, aplicándolos a casos reales de radicales orgánicos y complejos metálicos.
5. Conocer los fundamentos de la luminiscencia molecular	5. El alumno conoce los fundamentos teóricos de la luminiscencia molecular
6. Conocer los fundamentos y los efectos que la temperatura, la concentración, el disolvente, la presencia de impurezas... etc., tienen en la luminiscencia, el rendimiento cuántico y el tiempo de vida.	6. El alumno conoce los fundamentos y los efectos que la temperatura, la concentración, el disolvente, la presencia de impurezas... etc., tienen en la luminiscencia, el rendimiento cuántico y el tiempo de vida, aplicándolo a casos prácticos.
7. Conocer los dispositivos instrumentales para la medida de fluorescencia, rendimientos cuánticos y tiempos de vida, así como sus fundamentos teóricos.	7. El alumno conoce los fundamentos teóricos de los dispositivos instrumentales para la medida de fluorescencia, rendimientos cuánticos y tiempos de vida.
Requisitos previos. Ninguno	
Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología	

de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Competencias: Todas / Horas: 15
- Clases prácticas de aula. Competencias: Todas / Horas: 10
- Prácticas de laboratorio de instrumentación. Competencias: 1,2,5,6,7 / Horas: 5
- Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 3

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de trabajos individuales de lectura comprensiva de artículos seleccionados. Competencias: 2, 4 y 6 / Horas:10
- Desarrollo de un trabajo colaborativo en grupos de dos. Competencias: Todas / Horas: 7
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 15

Actividades de evaluación

- Evaluación de los trabajos individuales (15%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Evaluación del trabajo grupal (15%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Presentación y discusión de los trabajos individuales (15%) Competencias: Todas / Horas: 3
- Presentación y discusión del trabajo grupal (10%) Competencias: Todas / Horas: 3
- Evaluación continua de los profesores (15%). Competencias: Todas
- Prueba experimental, resolución de casos prácticos (30%). Competencias: 2, 4 y 6 / Horas: 4

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

PARTE 1: PROCESOS DE TRANSFERENCIA ELECTRÓNICA. VOLTAMETRÍA CÍCLICA. PRINCIPIOS Y APLICACIONES

1.- Introducción.- Reacciones de transferencia electrónica: Conceptos y Mecanismos.- Voltametría cíclica: Celdas, electrodos, electrolito soporte y disolventes.- La forma de la onda y convenios de representación. -Reversibilidad e irreversibilidad química y electroquímica. -Mecanismos electroquímicos y químicos.- Electrólisis a potencial controlado. Electrodo rotatorio.

Reactivos para reacciones de transferencia electrónica.- Electrólisis *versus* reactivos redox, ventajas e inconvenientes.- Oxidantes y reductores inocentes y no inocentes

Consecuencias y aplicaciones de las reacciones de transferencia electrónica.

2.- Modificaciones de estructura y enlace que acompañan a la transferencia electrónica: Compuestos mononucleares, binucleares y polinucleares.- Compuestos de valencia mixta.- Procesos de isomerización.- Reactividad inducida por transferencia electrónica: Sustitución simple. Sustitución catalizada. Reacciones basadas en el ligando.- Análisis y comentarios de algunos ejemplos extraídos de la bibliografía.

PARTE 2: RESONANCIA DE ESPÍN ELECTRÓNICO (RSE) Ó RESONANCIA PARAMAGNÉTICA ELECTRÓNICA (RPE)

1.- Introducción y principios de la RSE.- Comparación entre la RSE y la RMN.- Efecto Zeeman electrónico. Condiciones experimentales.- El valor de g.- Referencias: DPPH y sal de Fremy.

2.- Sistemas Isótropos y anisotrópicos.- Estructura hiperfina.- El radical H.- Valor de Ao y ao.- Acoplamientos a más de un núcleo.- Estructura superhiperfina.- Interpretación de espectros.- Radicales orgánicos y compuestos complejos.

3.- Sistemas anisotrópicos.-Ejemplos.-Sistemas con más de un electrón.- Fundamentos.- Análisis de ejemplos extraídos de la bibliografía

PARTE 3: LUMINISCENCIA MOLECULAR

1. Introducción, definición y tipos de luminiscencia.- Fotoluminiscencia.- Absorción y emisión: procesos.- Absorción: Tipos de transiciones electrónicas en moléculas poliatómicas.- Probabilidad de las transiciones.- Ley de Beer-Lambert. Fuerza del oscilador.- Reglas de Selección. Principio de Frank-Condon. -Regla de la imagen especular.- Ley de Boltzmann.- Poblaciones relativas de moléculas en los niveles vibracionales.- Luminiscencia.- Tipos de procesos: radiativos y no radiativos.- Emisión estimulada: LASER.

2. Tiempo de vida de la emisión (τ).- Rendimiento cuántico (ϕ).- Efecto de la temperatura en τ y en ϕ.- Quenching y Photobleaching: procesos.- Quenching dinámico: Cinética Stern-Volmer.- Quenching estático: mecanismo de esfera de quenching efectivo y de formación de complejos.- Quenching dinámico y estático simultáneo.- Transferencia electrónica fotoinducida.- Efecto del disolvente en la emisión fluorescente.- Anisotropía de fluorescencia. Aplicaciones.- Transferencia de energía resonante.

3. Instrumental: diseño del fluorímetro, medida de tiempos de vida de fluorescencia (método de pulso, método de conteo de fotones únicos, método de modulación de fase).

4. Quimiluminiscencia y Bioluminiscencia.

5. Resolución de casos prácticos.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 5. Técnicas de Separación no Cromatográficas Avanzadas

Denominación de la materia:	**Créditos ECTS, carácter**
Técnicas de Separación no Cromatográficas Avanzadas	4 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (5 semanas, segundo cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer el fundamento, la instrumentación, la metodología y las aplicaciones de las técnicas de separación más recientes para la preparación de muestra.	1. El alumno conoce las técnicas de separación más recientes para la preparación de muestra. Es capaz de decidir qué técnica es la más adecuada para cada problema analítico concreto.
2. Conocer los aspectos más relevantes para la implementación de las técnicas estudiadas en un método de análisis, con especial atención al desarrollo y la calibración metodológica.	2. El alumno conoce las variables que debe estudiar para desarrollar un método y es capaz de proponer un esquema de optimización de las mismas. El alumno sabe como debe calibrarse un método de análisis para obtener resultados exactos, no afectados por errores predeterminados.
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, sobre los contenidos de la materia. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como conferencias por profesores especialistas externos a la UR. Competencias: 1 y 2 / Horas: 20
- Clases prácticas de aula. Competencias: 1 y 2/ Horas: 12
- Clases de laboratorio. Competencias: 1 / Horas: 6
- Tutorías presenciales. Competencias: 1 y 2 / Horas: 2

Actividades formativas no presenciales

- Estudio personal del alumno. Competencias: 1 y 2/ Horas: 30
- Portafolios de casos prácticos y búsquedas bibliográficas. Competencias: 2 / Horas: 20

Actividades de evaluación

- Evaluación de trabajo individual (portafolios) (30%). Competencias: 2.
- Evaluaciones en el aula virtual (30%). Competencias: 1 / Horas: 6

- Prueba escrita presencial (30%). Competencias: 1 y 2 / Horas: 2

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Tema 1. Introducción

Objetivos. Cromatográficas versus no cromatográficas. Aspectos avanzados. Clasificación. Eficacia. Factor de preconcentración.

Tema 2. Extracción en fase sólida (SPE)

Aspectos generales. Metodología y etapas. Fundamento. Fases sólidas y mecanismos de retención. SPE y derivatización. Técnicas de operación: cartuchos, discos y sistemas automáticos en línea. Aplicaciones.

Tema 3. Microextracción en fase sólida (SPME)

Aspectos generales. Metodologías en SPME. Fundamento. Cinética de extracción. Tipos de fibras. Transferencia al instrumento: desorción térmica y elución con disolventes. SPME y derivatización. Aplicaciones. Calibración de métodos. Metodología múltiple. Otros formatos: Extracción en barra agitadora (SBSE). Comparación con la extracción en fase sólida.

Tema 4. Microextracción líquido-líquido

Introducción. Fundamento y clasificación. Técnicas de gota única (SDME). Metodología y aplicaciones. Técnicas con membrana. Metodología y aplicaciones. Comparación con SPME.

Tema 5. Extracción con fluidos supercríticos (SFE)

Introducción. Características de los fluidos supercríticos. Fundamentos. Extractor de fluidos supercríticos. Aspectos que afectan a la lixiviación supercrítica. Modalidades: Fuera de línea y en línea. SFE y derivatización. Aplicaciones.

Tema 6. Extracción con líquidos presurizados (PLE)

Introducción. Componentes de un extractor ASE. Aspectos y parámetros que influyen en la extracción. Limpieza en línea mediante el uso de sorbentes en la celda. Aplicaciones.

Tema 7. Extracción asistida por microondas (MAE)

Uso de las microondas en la preparación de la muestra. Componentes de un extractor de microondas. Aspectos y parámetros que influyen en la extracción. Aplicaciones.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 6. Calidad en los laboratorios químicos

Denominación de la materia: Calidad en los laboratorios químicos	**Créditos ECTS, carácter** 4 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (6 semanas, primer cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Situar al alumno en el escenario de la Calidad.	1. Introducir al estudiante en el conocimiento sobre la definición, la implantación y la Gestión de la Calidad de los laboratorios de Análisis Químicos. Conocimiento de normas y modelos de Calidad Total (TQM)
2. Conocer los principios generales de la Calidad Total y de la gestión por procesos.	2. El alumno conoce los principios de la Calidad Total. Introducción a la gestión por procesos y al manejo de herramientas para la mejora continúa (Ishikawa, Pareto, etc).
3. Conocimiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad basado en la norma 17025 y en las Buenas Práctica de Laboratorio	3. El alumno profundiza en el conocimiento de la implantación de la norma ISO 17025 y de las BPL en un laboratorio. Diferenciación entre acreditación y certificación. Conocimiento del sistema de calidad, control de la documentación, control de no conformidades y control de registros.
4. Conocer el Sistema de Gestión Total de la Calidad y el Modelo Europeo EFQM.	4. El alumno conocerá la evolución histórica de la Calidad. Modelos de excelencia (Malcolm Baldrige, Deming, EFQM, Iberoamericano). Conocimiento de la estructura del modelo EFQM (criterios y subcriterios) y del sistema de evaluación.
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como conferencias por profesores especialistas externos a la UR. Competencias: Todas / Horas: 30
- Clases prácticas de aula. Competencias: Todas / Horas: 5
- Conferencia de expertos en sistemas de gestión de calidad. Competencias: Todas / Horas 2
- Visita práctica guiada a un laboratorio de análisis acreditado. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 3
- Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 4

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de un trabajo individual de recopilación. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas:10
- Desarrollo de un trabajo colaborativo en grupos de tres. Competencias: Todas / Horas: 7
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 30

Actividades de evaluación

- Evaluación de trabajo individual (10%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Presentación y discusión del trabajo grupal (15%) Competencias: Todas / Horas: 5
- Evaluación continua de los profesores (15%). Competencias: Todas
- Prueba escrita individual como requisito para las prácticas (30%). Competencias: Todas / Horas: 1
- Prueba práctica en aula, resolución de un caso hipotético (30%). Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 3

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Capítulo 1: ¿QUÉ SE ENTIENDE POR CALIDAD?

1.1.- Introducción

1.2.- Evolución de los conceptos de la calidad

1.3.- Definiciones de la calidad

1.4.- Tipos de calidad

1.5.- Cuestiones sobre la calidad

1.6.- Calidad / No-calidad

Capítulo 2: SISTEMAS DE CALIDAD

2.1.- Importancia de los sistemas de calidad

2.2.- Componentes básicos de la calidad

2.3.- Implantación de sistemas de calidad

2.4.- Documentación

Capítulo 3: GESTIÓN DE LA CALIDAD

3.1.- Normas de la serie ISO 9000 e ISO 17025

3.2.- Principios de las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPLs)

3.3.- Gestión total de calidad (TQM). Modelo EFQM

Capítulo 4: PRINCIPIOS DE CALIDAD TOTAL (TQM)

4.1.- Orientación hacia los resultados.

4.2.- Orientación al Cliente.

4.3.- Liderazgo y Coherencia en los objetivos

4.4.- Gestión por Procesos.

4.5.- Desarrollo e implicación de las personas.

4.6.- Responsabilidad Civil.

4.7.- Desarrollo de Alianzas.

4.8.- Aprendizaje, innovación y mejora continua. Introducción

Capítulo 5: EL MODELO EUROPEO EFQM

5.1.- Introducción. Modelos de Calidad Total

5.2.- Estructura del Modelo.

5.3.- Criterios del Modelo.

5.4.- Esquema REDER y su Aplicación. Autoevaluación según el Modelo EFQM.

Capítulo 6: ORGANISMOS CERTIFICADORES Y PREMIOS DE CALIDAD TOTAL.

6.1.- Premios de la Calidad Total.

6.2.- Premio a la Calidad en La Rioja.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 7. Fotoquímica Orgánica

Denominación de la materia: **Fotoquímica Orgánica**	**Créditos ECTS, carácter** 3 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (8 semanas, segundo cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer los fundamentos de la interacción radiación-materia desde un punto de vista fotofísico y fotoquímico	1. El alumno comprende y conoce lo que le ocurre a las moléculas al absorber fotones
2. Conocer las técnicas experimentales empleadas en Fotofísica y Fotoquímica	2. El alumno es capaz de diseñar experimentalmente procesos fotoquímicos y realizar medidas fotofísicas y fotoquímicas (Fotólisis de destello láser, luminiscencia, rendimientos cuánticos, etc.)
3. Conocer los métodos de estudio mecanístico en Fotoquímica, el comportamiento frente a la luz de las principales funcionalidades orgánicas y las aplicaciones de la Fotoquímica para la preparación de moléculas orgánicas.	3. El alumno es capaz de proponer mecanismos razonables para procesos fotoquímicos convencionales
4. Conocer los principios y aplicaciones de la Fotoquímica Computacional. Entender el concepto de "intersección cónica"	4. El alumno es capaz comprender la importancia de los cálculos fotoquímicos y realizar sencillos ejemplos de cálculos aplicados a reacciones fotoquímicas de moléculas orgánicas.
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Competencias: Todas / Horas: 22
- Clases prácticas de aula de problemas mecanísticos. Competencias: 3 / Horas: 5
- Prácticas de laboratorio de instrumentación. Competencias: 2 / Horas: 3
- Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 5

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de un trabajo individual sobre mecanismos fotoquímicos. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 20
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 20

Actividades de evaluación

- Evaluación de trabajo individual mecanístico (50%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Evaluación continua en las clases (participación y asistencia) (50%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

1.- CONCEPTOS GENERALES. Introducción e importancia de la fotoquímica. Algunas consideraciones históricas sobre la Fotoquímica Orgánica. Características diferentes de las reacciones fotoquímicas. Estados electrónicamente excitados. Distribución energética en la molécula excitada; diagrama de Jablonski. Cinéticas fotoquímicas; rendimiento cuántico. Desactivación y sensibilización. Transiciones electrónicas. Otros métodos de producción de estados excitados: descargas eléctricas, radiaciones ionizantes, activación térmica, activación química.

2.- TÉCNICAS EXPERIMENTALES. La investigación fotoquímica. Técnicas preparativas; fuentes de luz, filtros, reactores, disolventes y gases. Determinación de rendimientos cuánticos; actinómetros químicos. Técnicas no preparativas; Fotólisis de destello. Espectros de luminiscencia; rendimiento cuántico de emisión. Tiempo de vida de fluorescencia (luminiscencia). Láseres; introducción. Amplificación láser. Características del láser. Tipos de láseres. Aplicaciones químicas. Femtoquímica.

3.- EJEMPLOS DE ESTUDIOS MECANÍSTICOS EN FOTOQUÍMICA.

A) DIMERIZACIÓN DEL ANTRACENO. Introducción. Aspectos estructurales. Aplicación de modelos teóricos. Mecanismo de dimerización de antraceno; rendimientos cuánticos; procesos c.q., variaciones cinéticas en función de la estructura. Antraceno en el estado triplete.

B) CICLOADICIONES FOTOQUÍMICAS DE IMINOCARBENOS. Introducción. Cicloadiciones con alquenos. Aspectos fotoquímicos y mecanísticos. Reacciones con alquinos. Estudio computacional y propuesta mecanística.

4.- FOTOQUÍMICA DE LOS DOBLES ENLACES C=X. El enlace C=C. Generalidades e isomerizaciones. Reacciones de cicloadición y de cicloreversión. Transposición de di- -metano. El enlace C=O, excitación electrónica. Reacciones de fragmentación. Otros procesos fotoquímicos: descarbonilación, cicloadición, fotorreducción, funcionalización remota. Fotoquímica del enlace C=N. Isomerización; fotoquímica de la visión. Acoplamiento y reducción. Otras reacciones: cicloadiciones, transposiciones, fragmentaciones.

5.- TRANSFERENCIA ELECTRONICA EN FOTOQUIMICA. Introducción; reacciones PET. Sensibilizadores electrónicamente deficientes. Sensibilizadores electrónicamente ricos. Ejemplos de reacciones de transferencia electrónica en fotoquímica. Reacciones de compuestos aromáticos. Procesos PET con reactivos inorgánicos. Importancia de las reacciones PET.

6.- APLICACIONES SINTETICAS. Ciclaciones y cicloreversiones de alquenos, aromáticos y acetilenos. Fotoquímica de carbonilos insaturados. Reacciones de fotooxidación. Isomerizaciones de heterociclos. Otras reacciones de heterociclos. Reacciones intramoleculares de nitroaromáticos. Síntesis fotoquímica de compuestos quirales. Grupos protectores fotoeliminables.

7.- FOTOQUÍMICA COMPUTACIONAL; LUZ Y MATERIA. La interacción de las moléculas con la radiación. Momento dipolar de transición. Fuerza del oscilador e intensidades de transición. Reglas de selección.

8.- ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LA ESTRUCTURA ELECTRÓNICA DE LAS MOLÉCULAS. Química computacional. Superficies de energía potencial. Métodos computacionales: HF, MP, CI, DFT.

9.- ESTUDIO COMPUTACIONAL DE LAS REACCIONES FOTOQUÍMICAS. Caminos de reacción térmicos y fotoquímicos. Intersecciones cónicas. Optimización de CI's. CASPT2//CASSCF.

10.- EJEMPLOS COMPUTACIONALES DE PROCESOS FOTOQUÍMICOS.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 8. Láseres en Química: fundamentos y aplicaciones

Denominación de la materia: **Láseres en Química: Fundamentos y aplicaciones**	**Créditos ECTS, carácter** 4 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (5 semanas, segundo cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Comprender los principios físicos y químicos del láser.	1. Conoce la teoría semiclásica de interacción radiación materia y distingue la emisión estimulada de la emisión espontánea. 2. Conoce y describe los conceptos físicos y técnicos necesarios para la producción de emisión láser. 3. Distingue y describe las propiedades de la emisión láser.
2. Conocer los diferentes tipos de láseres y sus principales características.	4. Conoce y describe los distintos tipos de láseres clasificados según su medio activo (gas, sólido, colorantes, semiconductores) , y conoce algunos ejemplos de láseres comerciales de cada tipo. 5. Conoce y describe los conceptos físicos y técnicos necesarios para la producción de emisión láser continua y pulsada: Q-swith, mode-locked.
3. Conocer algunas técnicas experimentales seleccionadas, basadas en instrumentación láser, para estudiar sistemas de interés químico	6. Conoce y describe las técnicas de espectroscopia láser de absorción y de absorción intracavidad. 7. Conoce y describe las técnicas de espectroscopia láser de emisión LIF 8. Conoce y describe las técnicas de espectroscopia láser no lineal: saturación, multifotónica, doble resonancia, ionización multifotónica resonante. 9. Conoce y describe las técnicas de espectroscopia láser resuelta en el tiempo 10. Conoce y describe la aplicación de los láseres a la espectrometría de masas
4. Desarrollar un sentido crítico sobre el papel de las técnicas láser en el estudio de sistemas químicos: descripción de ventajas y desventajas	11. El alumno es capaz de evaluar y seleccionar entre un conjunto seleccionado de técnicas láser la adecuada para el estudio de un sistema químico.
5. Conocer y evaluar la adecuación de las distintas técnicas láser en el estudio de la Cinética y Dinámica de reacciones químicas en fase gas	12. Conoce y describe las aplicaciones de los láseres en estudios de Fotoquímica. 13. Conoce y describe las técnicas de espectroscopia láser en los estudios de cinética y dinámica de reacciones químicas en fase gaseosa.

	14. Conoce algunas aplicaciones de estas técnicas en Química de la atmósfera y en procesos de combustión.
6. Conocer las aplicaciones y uso de las técnicas láser para el análisis de materiales, superficies e interfases. Conocer y evaluar la adecuación de las distintas técnicas láser en el estudio de sistemas químicas de interés biológico.	15. Conoce y distingue los regímenes de interacción a distintas fluencias de láser: ablación/ deserción láser. 16. Describe los procesos de ablación y desorción láser. Conoce algunas de sus aplicaciones técnicas. 17. Conoce y describe la aplicación de la desorción térmica inducida por láser. Conoce y describe la técnica MALDI. 18. Conoce y describe algunas aplicaciones de biotecnología láser.

Requisitos previos. Ninguno

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como conferencias por profesores especialistas externos a la UR. Competencias: Todas / Horas: 21
- Clases prácticas de aula. Competencias: Todas / Horas: 9
- Prácticas de laboratorio de Láseres . Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 10
- Práctica de demostración en el Laboratorio de Láseres. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas: 5
- Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 5

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de un trabajo individual de recopilación. Competencias: 2, 3 y 4 / Horas:10
- Desarrollo de un trabajo colaborativo en grupos de tres sobre la práctica realizada en el laboratorio de láseres. Competencias: Todas / Horas: 10
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 20
- Actividades y autoevaluaciones : todas/horas: 10

Actividades de evaluación

- Evaluación de trabajo individual (30%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Evaluación del informe del laboratorio (30%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores
- Presentación y discusión del trabajo grupal (15%) Competencias: Todas / Horas: 4
- Evaluación continua de los profesores (10%). Competencias: Todas
- Prueba escrita individual de la parte teórica (15%). Competencias: Todas / Horas: 1

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

TEMA 1. Fundamentos del láser.

Interacción radiación-materia. Principios físicos del láser. Inversión de población. Cavidad resonante y modos característicos. Ganancia. Propiedades de la emisión láser. Láseres continuos y pulsados. Tipos de láseres. Láseres de gas. Láseres de estado sólido. Láseres de semiconductores. Láseres de colorante.

TEMA 2. Espectroscopias láser.

Espectroscopia de absorción y emisión. Absorción intracavidad y "cavity ring down". Espectroscopia de fluorescencia inducida por láser (LIF).Espectroscopia de saturación. Espectroscopia multifotónica. Técnicas de doble resonancia. Espectroscopias Raman. Espectroscopia de ionización multifotónica resonante (REMPI). Espectroscopia resuelta en el tiempo. Láseres y espectrometría de masas.

TEMA 3. Láseres y reacciones químicas.

Fotoquímica con láser. Espectroscopia láser en el estudio de la cinética y dinámica de reacciones químicas. Aplicaciones en química atmosférica y en procesos de combustión.

TEMA 4. Láseres y materiales: ablación /desorción láser.

Regímenes de interacción a distintas fluencias de láser: técnicas de baja (desorción), media (desorción/ionización) y alta fluencia (ablación). Ablación láser. Desorción térmica inducida por láser: Técnica MALDI . Técnicas para el estudio de efectos láser sobre tejidos biológicos.

PRÁCTICA. Experimentación en el Laboratorio de Láseres.

Medidas de seguridad en un laboratorio de láseres. Tipos de láseres. Partes de un láser. Láseres continuos y pulsados. Propiedades de la emisión láser. Instrumentación básica de espectroscopia láser.

Práctica: Detección del excímero de pireno mediante LIF. Estudio de la cinética de excimerización de pireno mediante LIF resuelta en el tiempo. Práctica de demostración: Detección mediante fluorescencia inducida por láser del radical OH producido en una reacción química atmosférica.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

La parte presencial de la materia consta de 1,2 créditos teóricos (30 h) y 0,6 crédito de laboratorio experimental (15 h), que se imparten en este orden.

Los contenidos seleccionados para la parte teórica de la materia (Apartados 1-4 de la tabla de contenidos) proporcionan al alumno una formación básica acerca de lo que es un láser y sus aplicaciones en Química. Teniendo en cuenta los perfiles investigadores del master, se han seleccionado para una mayor dedicación en esta materia las aplicaciones de espectroscopia láser en la detección y análisis de especies químicas en fase gaseosa (en el campo de la dinámica de reacciones químicas, si bien son técnicas muy utilizadas en Química Analítica) y en fase condensada, tipo “soft material” (aplicaciones de la técnica MALDI), habiéndose reducido la dedicación del estudio de aplicaciones ablativas, más importantes en procesado de materiales. La dedicación temporal de cada uno de los módulos teóricos indicados en la tabla de contenidos será aproximadamente de 30% (9h) , 30% (9h), 20% (6h) y 20% (6h), respectivamente. Cada módulo teórico se impartirá dividido en sesiones de 1,5 h de duración, no superándose las dos sesiones diarias. Por otra parte, cada parte incluirá la realización de ejercicios prácticos de aula propuestos por el profesor (ejercicios numéricos, análisis de resultados experimentales, trabajos sobre artículos científicos, etc..), de acuerdo con los objetivos específicos.

Los contenidos seleccionados para la instrucción de la parte experimental de la materia (Apartado 5) abarcan tres situaciones para el alumno, de complejidad creciente. El alumno trabajará en grupo, no superándose el número de cuatro alumnos por grupo. En esta instrucción, en la primera parte, el alumno entra en contacto con los distintos láseres disponibles en el laboratorio, distinguiendo los tipos de láseres, sus características y modo de empleo, así como dispositivos típicos de experimentos de espectroscopia láser (detectores, integradores, osciloscopio, medidores de energía, etc.). El alumno de esta forma tiene la oportunidad de relacionar los conceptos aprendidos en los módulos teóricos, y de comprender las medidas de seguridad del laboratorio de láseres. A continuación, en la segunda parte, el alumno realiza un práctica sencilla, en la que se utiliza un láser pulsado para estudiar un proceso fotoquímico en disolución mediante la técnica de LIF resuelta temporal y espectralmente. Finalmente, en la última parte del módulo experimental, el alumno asiste a una práctica de demostración en la que se utilizan dos láseres en un experimento de bombeo y prueba. La dedicación temporal a cada una de las partes experimentales mencionadas es de 5h , respectivamente. De acuerdo con esta dedicación, el módulo experimental de la materia se imparte, para cada grupo de alumnos, en tres sesiones de laboratorio, en tres días distintos. Cada grupo de alumnos elaborará para su evaluación un informe de la práctica realizada en el laboratorio durante la segunda sesión.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 9. Química Computacional

Denominación de la materia: Química Computacional	**Créditos ECTS, carácter** 5 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (8 semanas, segundo cuatrimestre)	
Competencias específicas.	**Resultados del aprendizaje**
1.Proporcionar a los estudiantes los conocimientos de Química Computacional necesarios para la práctica de la Química	1a. El alumno conoce el fundamento teórico, las limitaciones y los ámbitos de aplicación de los principales métodos de la Química Computacional. 1b. El alumno comprende las publicaciones científicas que, dentro de su campo de investigación, utilizan técnicas de Química Computacional.
2. Utilizar los métodos de la Química Computacional para resolver problemas químicos relacionados con la estructura molecular, la espectroscopia y la reactividad Química	2a. El alumno conoce los distintos métodos teóricos que puede utilizar para resolver problemas de estructura, espectroscopía o reactividad. 2b. El alumno sabe utilizar programas de uso habitual en Química Computacional para resolver estos problemas. 2c. El alumno sabe utilizar los programas de visualización y análisis adecuados para analizar los resultados de los cálculos computacionales realizados. 2d. El alumno puede trabajar con las herramientas informáticas necesarias para trabajar con estaciones de trabajo remotas, realizar cálculos en éstas y transferir ficheros desde o a estas.
Requisitos previos. No hay.	
Actividades formativas y su relación con las competencias. La materia Química Computacional tiene una dedicación docente de 5 créditos. Abarca esencialmente dos partes correspondientes a contenidos de Química Cuántica (métodos ab-initio, semiempíricos y DFT) y Mecánica y Dinámica Molecular, respectivamente. La dedicación a cada una de las partes es de un 50% del total de la materia.	

El método docente seleccionado para la impartición combina sesiones de exposición de los contenidos teóricos y sesiones prácticas de ordenador en las que se realizan ejercicios con el fin de comprender los conceptos presentados. En estas sesiones prácticas se utilizan programas de conexión con ordenadores remotos (SSH, XWindows) en los que están instaladas las aplicaciones de cálculo químico cuántico (Gaussian03) y de dinámica molecular (AMBER, GROMACS). En algunos casos, los resultados obtenidos se analizan en aula informática utilizando programas de visualización como GaussView, VMD, etc.

Asimismo, después de cada sesión de trabajo presencial, se asignará a los alumnos ejercicios o problemas en los que se revisan los puntos tratados. La soluciones propuestas por los alumnos se discutirán durante la siguiente sesión de trabajo.

Actividades formativas presenciales

- Clases magistrales. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como clases y conferencias por profesores especialistas externos a la UR. Competencias específicas: 1 / Horas: 26
- Clases prácticas de aula informática. Competencias específicas: 1,2 / Horas: 20
- Tutorías presenciales. Competencias: Competencias específicas: 1,2 / Horas: 4

Trabajo personal individual y en grupo

- Estudio personal y preparación de las clases. Competencias especificas: 1,2 / Horas: 25
- Resolución de ejercicios y casos. Competencias especificas: 1,2 / Horas: 25
- Desarrollo de un trabajo individual. Competencias especificas: 1,2 / Horas:15
- Desarrollo de un trabajo en grupo. Competencias especificas: 1,2 / Horas: 10

Actividades de evaluación

- Evaluación continúa de los profesores. Competencias específicas: 1,2.
- Evaluación de las soluciones de ejercicios y casos. Competencias específicas: 1,2.
- Evaluación de trabajo individual. Competencias específicas: 1,2.
- Evaluación del trabajo en grupo. Competencias específicas: 1,2.

Total de horas de trabajo: 125 h.

Horas de trabajo presenciales: 50 h. Horas de trabajo no presenciales: 75 h.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Parte I. Química Cuántica.

Tema 1. Superficies de energía potencial.

Tema 2. Métodos variacionales y pertubacionales.

Tema 3. Métodos DFT.

Tema 4. Métodos para incluir el efecto del disolvente.

Parte II. Mecánica Molecular, Dinámica Molecular y métodos híbridos.

Tema 5. Mecánica Molecular.

Tema 6. Dinámica molecular.

Tema 7. Métodos híbridos QM/MM.

Parte III. Aplicaciones.

Tema 8. Caracterización de SEP: determinación de geometrías moleculares, estados de transición y caminos de reacción.

Tema 9. Espectroscopía RMN, IR, UV/VIS.

Tema 10. Determinación de parámetros termodinámicos y constantes cinéticas. Cálculo de índices de reactividad. Aplicación de modelos de solvatación a resolución de problemas de reactividad.

Tema 11. Estudios conformacionales de sistemas de interés biológico (carbohidratos, péptidos, proteínas) en disolución acuosa. Análisis conformacional de péptidos mediante la combinación de técnicas de dinámica molecular y datos experimentales de RMN.

Tema 12. Métodos para el estudio de mecanismos de reacciones enzimáticas de interés biológico.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 10. Análisis y Diseño de Experimentos

Denominación de la materia: Análisis y Diseño de Experimentos	**Créditos ECTS, carácter** 3 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios 2º Cuatrimestre	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
✓ Comprender la necesidad de aplicar el Diseño estadístico de Experimentos en la planificación de la experimentación.	✓ Dominar las herramientas básicas de análisis estadístico para poder obtener conclusiones válidas. ✓ Adquirir criterios y herramientas de diseño experimental para planificar la experimentación eficazmente según los objetivos buscados.
✓ Demostrar conocimiento y comprensión de la metodología del diseño de experimentos y las distintas etapas implicadas en su aplicación práctica. ✓ Conocer los principales tipos de diseños experimentales clásicos, sus propiedades, objetivos y adecuación en función del problema ✓ Familiarizarse con la aplicación (a nivel de usuario) de herramientas estadísticas de cálculo al diseño de experimentos.	✓ Enfrentar la comprensión de un problema analítico y definir claramente su objetivo. ✓ Identificar los factores que potencialmente podrían influir en la función objetivo y el dominio experimental de interés. ✓ Planificar la experimentación, seleccionando el tipo de diseño más adecuado en cada caso. ✓ Ser capaz de ejecutar un plan de experimentación previamente optimizado, y de interpretar los resultados una vez llevada a cabo la experimentación.
✓ Comprender la importancia y necesidad de "diseñar calidad" en lugar de limitarse a verificarla.	✓ Desarrollar el razonamiento crítico respecto a la planificación y valoración de resultados como medio para reforzar la confianza del investigador, su capacidad de reacción y de argumentación. ✓ Desarrollar la capacidad de análisis, de síntesis, de organización y de adaptación a nuevas situaciones y condiciones de operación.
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Asistencia a clases teóricas – Competencias: Todas – Horas: 15
- Asistencia a clases prácticas (problemas, aula informática…) – Competencias: Todas – Horas: 12
- Asistencia a tutorías – Competencias: Todas – Horas: 3

Trabajo personal individual y en grupo

- Preparación de trabajos para exponer o entregar en clase teórica – Competencias: Todas – Horas: 5
- Preparación de trabajos para exponer o entregar en clase práctica – Competencias: 2, 3 y 4 – Horas: 15
- Estudio personal continuo para la preparación de las clases – Competencias: Todas – Horas:15
- Preparación de problemas y prácticas – Competencias: 2,3, 4 y 5 – Horas: 10

Actividades de evaluación

- La evaluación del nivel de conocimiento alcanzado por los alumnos se llevará a cabo mediante evaluación continua, teniendo en cuenta tanto el trabajo realizado como la participación en las diversas clases y actividades. Se valorará:
  - La participación activa del alumno en las clases teóricas y prácticas, así como en el aula informática (20%).
  - La profundidad, claridad, soltura y grado de comprensión demostrados en la presentación de trabajos en las clases teóricas (40%).
  - La presentación y resolución de problemas reales en las sesiones dedicadas al efecto en las clases prácticas (aula informática) (40%).

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Capítulo I: Introducción al Análisis de Datos

Tema 1. INTRODUCCIÓN.

Conceptos generales. La precisión y la exactitud como criterio. Introducción. Análisis de la varianza de un factor. Error de la prueba analítica. Error del muestreo químico. Error entre lotes. Diseño jerarquizado. Análisis de la varianza con interacción

Capítulo II: Diseño de Experimentos.

Tema 2 INTRODUCCIÓN (FACTORES. ESPACIO EXPERIMENTAL).

Conceptos generales. Variables independientes, espacio experimental, respuestas. Selección de variables importantes. Optimización. Método "una variable cada vez".

Tema 3 MODELOS COMO HERRAMIENTAS

Modelos cuantitativos. Expresiones de la variable respuesta. Aspectos iniciales en el modelado de datos experimentales. Modelado. Significación de los parámetros estimados del modelo.

Tema 4 DISEÑOS FACTORIALES A DOS NIVELES.

Introducción, planteamiento del problema, aleatorización. Diseños factoriales, análisis, interpretación geométrica, cálculos de los efectos de los factores. Generalización del número de factores.

Tema 5 DISEÑOS FACTORIALES FRACCIONALES .

Introducción. Construcción de un diseño fraccional. Pérdida de información. Separación de efectos confundidos. Experimentación bloques.

Tema 6 OTROS DISEÑOS PARA LA SECCIÓN DE VARIABLES.

Diseños Plackett-Burman.

Capítulo III: Optimización.

Tema 7 MAXIMA PENDIENTE EN ASCENSO.

Principios, dirección. Ventajas y desventajas.

Tema 8 SIMPLEX.

El simplex como técnica secuencial. Principios, variables. Simpex modificado.

Tema 9 MÉTODO DE SUPERFICIES DE RESPUESTAS.

Estrategia paso a paso. Validación del modelo. Condiciones óptimas. Visualización mediante proyecciones. Diseños para modelos cuadráticos. Optimización para mas de una variable respuesta.

Tema 10 ALGORITMOS DE INTERCAMBIO

Introducción. Propiedades fundamentales. Ejemplos.

Capítulo IV: Otros diseños.

Tema 11. DISEÑO DE MEZCLAS.

Diseño de mezclas sin restricciones. Diseño de mezclas con restricciones. Modelos alternativos. Problemas que involucran diseños de mezclas.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Materia 11. Organometálicos en Síntesis

Denominación de la materia: **Organometálicos en Síntesis**	**Créditos ECTS, carácter** 3 ECTS, Carácter Optativo
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios (2 semanas, segundo cuatrimestre)	
COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
1. Conocer los fundamentos de la Química Organometálica, es especial de los elementos de transición	1. El alumno conoce las bases de la Química Organometálica, los tipos más importantes de complejos y ligandos y lo modelos de reactividad de los organometálicos.
2. Conocer los métodos de Síntesis Orgánica que utilizan compuestos organometálicos	2. El alumno es capaz de diseñar métodos de síntesis de moléculas orgánica con diferentes estructuras y funcionalidades utilizando compuestos organometálicos como intermedios sintéticos.
3. Conocer las reacciones modernas de síntesis organometálica, y en concreto las síntesis totales de algunos compuestos orgánicos de interés utilizando como pasos clave reacciones con organometálicos.	3. El alumno domina la bibliografía más moderna de aplicaciones sintéticas de los compuestos organometálicos y conoce la forma de acceder a ella.
Requisitos previos. Ninguno	

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Presentación en el aula, en clases magistrales participativas, de conceptos y procedimientos asociados a los temas. Parte de estas actividades pueden ser impartidas como conferencias por profesores especialistas externos a la UR. Competencias: Todas / Horas: 20
- Clases prácticas de aula de problemas sintéticos. Competencias: 2 y 3 / Horas: 10
- Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 5

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo de un trabajo individual sobre un tema de Síntesis Orgánica con Organometálicos. Competencias: Todas / Horas: 20
- Estudio personal. Competencias: Todas / Horas: 20

Actividades de evaluación

- Evaluación de trabajo individual de Química Organometálica (30%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores

- Participación en los seminarios de problemas (30%). Competencias: 2 y 3 / Realizada por los profesores
- Evaluación continua en las clases (participación y asistencia) (40%). Competencias: Todas / Realizada por los profesores

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

1ª Parte.

1.- GENERALIDADES SOBRE LOS COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS DE LOS ELEMENTOS DE TRANSICIÓN. Química Organometálica; introducción y desarrollo histórico. Complejos de metales de transición. Regla de los 18 electrones. Recuento de electrones. Estado de oxidación. Número de coordinación y geometría.

2.- COMPLEJOS CON LIGANDOS La estabilidad de los alquilos y arilos de metales de transición. Preparación de alquilos metálicos. Propiedades de alquilos metálicos. Otros ligandos con enlaces . Hidruros metálicos complejos. Energías de enlaces en ligandos con enlaces .

3.- CARBONILOS COMPLEJOS Y ANÁLOGOS. REACCIONES DE SUSTITUCIÓN DE LIGANDOS. Complejos metálicos de CO, RNC, CS, NO. Fosfinas como ligandos. Reacciones de sustitución de ligandos; mecanismo disociativo, mecanismo asociativo, efectos redox, transposiciones. Sustitución fotoquímica. Otras reacciones fotoquímicas de los compuestos organometálicos. Efectos estéricos y de los disolventes en la sustitución.

4.- COMPLEJOS CON LIGANDOS . Complejos con alquenos y alquinos. Alil complejos. Complejos con dienos. Compuestos con ligandos ciclopentadienilo. Arenos y otros ligandos alicíclicos. Metalaciclos, sustitución isoelectrónica e isolobal. Estabilidad de polieno y polienil complejos.

5.- REACCIONES DE ADICIÓN OXIDANTE Y ELIMINACIÓN REDUCTORA. Generalidades. Adiciones de tres centros. Reacciones SN2. Mecanismo radicalario. Mecanismo iónico. Eliminación reductora. Acoplamiento oxidante y ruptura reductora.

6.- REACIONES DE INSERCIÓN Y DE ELIMINACIÓN. Generalidades. Reacciones que implican CO. Inserciones de alquenos. Otras inserciones. Eliminaciones y .

7.- ADICIONES NUCLEÓFILAS Y ELECTRÓFILAS. Tipos de reacción. Adición nucleófila a CO. Adición nucleófila a polienos y ligandos polienilo. Abstracción nucleófila. Adición electrófila al metal. Procesos con transferencia electrónica de un electrón (SET). Reacciones de radicales libres con complejos metálicos.

2ª parte:

8.- COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS y SÍNTESIS ORGÁNICA I

Aspectos básicos. Ejemplos clásicos de aplicación en síntesis total. Reacciones de síntesis orgánica basada en el enlace M-H. Aplicaciones en síntesis del enlace -M-C.

9.- COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS y SÍNTESIS ORGÁNICA II

Aspectos básicos de la reactividad de complejos metal-alqueno, metal-dieno, metal-alquino y metal-areno en síntesis orgánica.

10.- COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS y SÍNTESIS ORGÁNICA III

Reacción de hidroformilación. Aplicaciones en síntesis orgánica de reacciones de activación C-H. Ciclaciones de alto orden promovidas por metales de transición.

11.- COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS y SÍNTESIS ORGÁNICA IV

Complejos carbeno de tipo Fischer. Reacción de metátesis.

12.- ORGANOMETÁLICOS DE LOS GRUPOS PRINCIPALES EN SÍNTESIS. Hidrocarburos metalados, saturados, alquenos y alquinos. Organometálicos de compuestos aromáticos y heteroaromáticos. Reactivos organometálicos estabilizados con heteroátomos en

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Trabajo fin de Máster

Denominación: **Trabajo fin de Máster**	**Créditos ECTS, carácter** 30 ECTS, Carácter Obligatorio

Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios

Realización a lo largo de todo el desarrollo de la materia.

Presentación al final del segundo cuatrimestre

COMPETENCIAS	**RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**
• Adquirir la metodología y estrategias para el diseño y ejecución de un proyecto de I+D+i en Química Avanzada en un laboratorio de investigación.	• Es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos para abordar un proyecto de I+D+i utilizando los recursos de Química Avanzada disponibles o asequibles presupuestariamente en un laboratorio de investigación. Es capaz de diseñar y ejecutar el procedimiento experimental adecuado, realizar un análisis crítico de los resultados, elaborar un informe riguroso de conclusiones y exponerlo de forma clara y coherente.

Requisitos previos. Ninguno

Actividades formativas con su contenido en horas/ECTS *(1 ECTS = 25 horas, UR)*, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas presenciales

- Seminarios especializados. Competencias: Todas / Horas: 20
- Realización de proyecto práctico de laboratorio. Competencias: Todas / Horas: 600
- Tutorías presenciales. Competencias: Todas / Horas: 30

Trabajo personal individual y en grupo

- Desarrollo y redacción de los informes del proyecto. Competencias: Todas / Horas: 45
- Estudio personal. Competencias: Todas/ Horas: 50

Actividades de evaluación

- Presentación del diseño del proyecto. Competencias: Todas / Horas: 2
- Presentación y exposición pública del informe final del proyecto. Competencias: Todas / Horas: 3

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 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.

Breve descripción de los contenidos

Proyecto Fin de Máster (30 ECTS)

El proyecto fin de máster será un trabajo original de carácter científico-técnico, realizado en un laboratorio de investigación de una institución pública o privada. El Proyecto será tutorizado por algún profesor del Departamento de Química de la Universidad de La Rioja.

Las líneas de investigación generales establecidas para el proyecto fin de máster son las correspondientes a los grupos de investigación del Departamento de Química de la UR que se indican en el apartado 6.1.

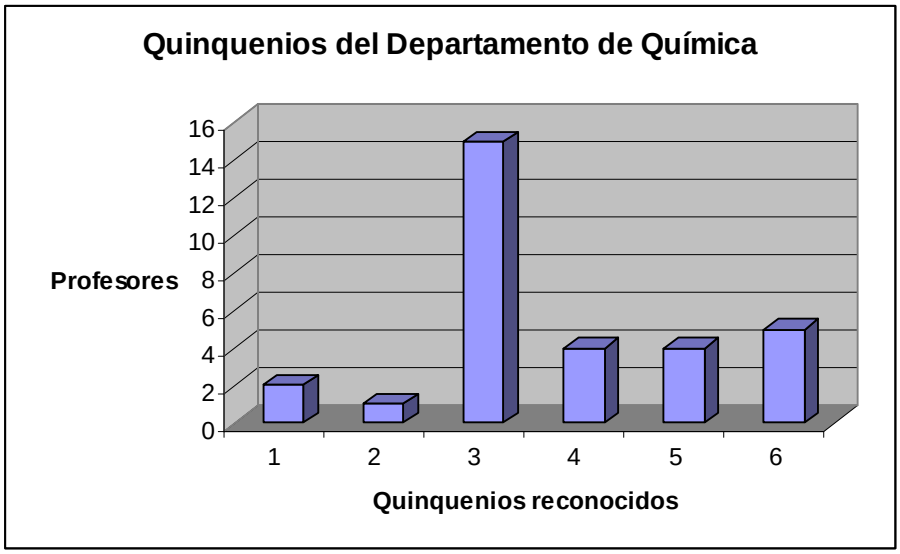
6. PERSONAL ACADÉMICO

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

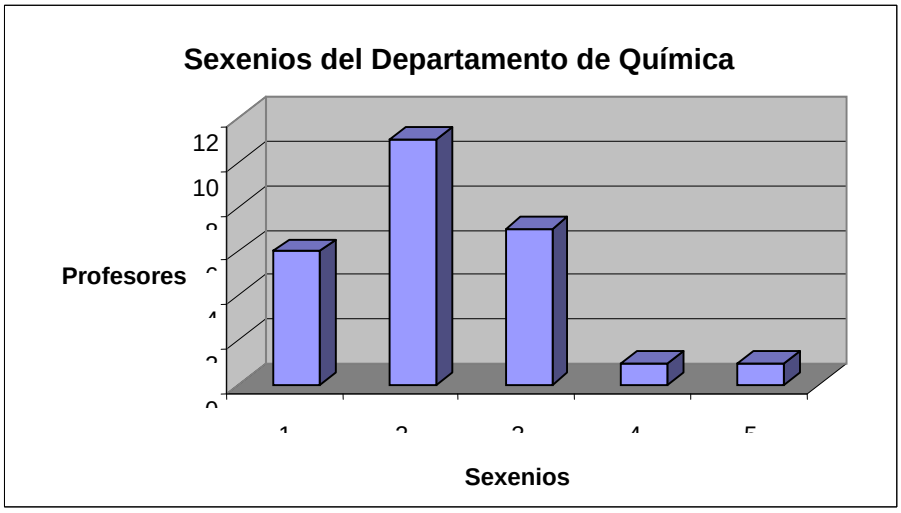
- ***Personal académico disponible***

En apartados anteriores ya se ha comentado la estructura del **Máster de Investigación en Química Avanzada.** Como continuador del programa de Doctorado en Química ofertados por el Departamento de Química de la Universidad de La Rioja desde hace 15 años disponen del potencial docente e investigador de las personas que integran este Departamento. Además al presentar a la convocatoria de Mención de Calidad en el curso 2007/08 se reforzaron estos recursos humanos con 11 profesores de otras Universidades (Zaragoza, Barcelona, Autónoma de Barcelona, Murcia, País Vasco, Oviedo, Santiago). Los profesores implicados en el Programa de Doctorado desde su implantación en la UR siempre han contado con el título de doctor y una probada experiencia docente e investigadora en cada materia. Por esta razón cuando no se ha encontrado el experto entre sus miembros se ha recurrido a profesores invitados externos. A continuación se hace un análisis de los recursos humanos disponibles en el Departamento de Química de la UR y su adecuación a las materias que se proponen en el Máster. Además de los profesores que se citan, en el Departamento está integrado un Profesor Titular de Universidad del área de Cristalografía y Mineralogía que no participa en el Programa de Doctorado actual ni en el Máster propuesto.

Hay que señalar que todos los profesores del Departamento de Química poseen el título de doctor. Su experiencia docente se aprecia en los **116 quinquenios** reconocidos a 31 profesores (funcionarios y laborales fijos), con una media de **3,74** quinquenios por profesor. Su distribución se detalla a continuación:



La experiencia investigadora se puede visualizar con los **56 sexenios** reconocidos por el Ministerio a 25 de los profesores funcionarios, con una media de **2,24** sexenios por profesor. La distribución por profesores se detalla en el siguiente gráfico:



- ***Personal docente del Departamento de Química, UR***

Área de Ingeniería Química

1 Ayudante Doctor

1 P. Asociado LRU

1 T. U.

Grupo de investigación: *Análisis de Procesos y Quimiometría* (Ing. Química-Q. Analítica)

Líneas de investigación del grupo:

- Análisis multivariante aplicado a técnicas espectrofotométricas (NIR e IR) y de separación (HPLC-GC).
- Caracterización y detección de fraudes en alimentos mediante técnicas quimiométricas.
- Optimización y desarrollo de nuevos procesos de fermentación industrial.
- Análisis y control de compuestos orgánicos volátiles en aguas.

Materia ofertada: *Diseño de análisis de experimentos* (con Q. Analítica)

Área de Física Aplicada

4 T.U.

3 Contratado Doctor

Grupo de investigación: *Grupo de color*

Líneas de investigación del grupo

- Colorimetría básica.
- Colorimetría de alimentos (sólidos y líquidos).
- Colorimetría diferencial.
- Espectrofotometría.
- Propiedades físicas de los alimentos.

Grupo de investigación: *Cinética y dinámica de reacciones químicas* (con Q. Física)

Líneas de investigación del grupo:

- Laboratorio de Láseres de Química Física: Cinética y Dinámica de Reacciones Químicas Fotoiniciadas.
- Espectroscopia Láser. Fotólisis Láser.
- Laboratorio Computacional de Química Física: Cálculos ab-initio de Superficies de Energía Potencial.
- Dinámica Clásica y Cuántica de Reacciones Químicas.
- Estudios *Quantum Mechanics-Molecular Mechanics* de sistemas de interés biológico.

Materia ofertada: *Instrumentación química: análisis, adquisición y control de las señales en la experimentación química*

Área de Química Analítica

8 T.U.

Grupo de investigación: *Espectroscopia y cromatografía*

Líneas de investigación del grupo:

- Aplicaciones analíticas de la espectroscopia láser.
- Desarrollo de sensores ópticos.
- Análisis de compuestos volátiles.
- Determinación de contaminantes en muestras medioambientales y agroalimentarias.

Grupo de investigación: *Análisis ambiental y enológico (GAMYE)*

Líneas de investigación del grupo:

- Estudios Analíticos Medio Ambientales.
- Estudios Analíticos Enológicos.
- Anisoles y clorofenoles en corcho y vino.
- Estudios analíticos de plaguicidas. Aplicaciones enológicas.
- Compuestos fitosanitarios, productos de degradación (metabólicos) y paradas de fermentación.
- Compuestos polifenólicos y características organolépticas.

Grupo de investigación: *Cromatografía aplicada y técnicas afines*

Líneas de investigación del grupo:

- Desarrollo y validación de métodos analíticos para el seguimiento y control medioambiental.
- Desarrollo de métodos analíticos para el control de calidad de embalajes multicapa.
- Avances en Microextracción en Fase sólida.
- Desarrollo y validación de métodos para análisis enológico.
- Extracción selectiva con líquidos presurizados.

Materias ofertadas en el área:

- Calidad en laboratorios químicos

- *Técnicas avanzadas en separaciones no cromatográficas*

- *Diseño de análisis de experimentos* (con Ing. Química)

Área de Química Física

2 T.U.

1 Ayudante Doctor

1 Contratado Doctor

Grupo de investigación: *Cinética y dinámica de reacciones químicas* (con Física A.)

Líneas de investigación del grupo:

- Laboratorio de Láseres de Química Física: Cinética y Dinámica de Reacciones Químicas Fotoiniciadas.
- Espectroscopia Láser. Fotólisis Láser.
- Laboratorio Computacional de Química Física: Cálculos ab-initio de Superficies de Energía Potencial.
- Dinámica Clásica y Cuántica de Reacciones Químicas.
- Estudios Quantum Mechanics- Molecular Mechanics de sistemas de interés biológico.

Grupo de investigación: *Agregados moleculares*

Líneas de investigación del grupo:

- Estudios mecano-cuánticos de simulación para agregados moleculares.

Materias ofertadas en el área:

- *Láseres en Química: fundamentos y aplicaciones*

- *Química computacional* (con Q. Orgánica)

Área de Química Inorgánica

1 C.U.

2 T.U. (Acreditado a C.U., en fase de concurso)

4 T.U.

1 P. Asociado LOU

Grupo de investigación: *Grupo de luminiscencia y estudios teóricos de compuestos inorgánicos*

Líneas de investigación del grupo:

- Estudio de las propiedades ópticas de complejos de metales de transición y post-transición.
- Preparación y estudio de la luminiscencia de compuestos de talio.
- Preparación de materiales con aplicación como sensores selectivos.
- Síntesis de aril derivados polinucleares de oro, plata y cobre.
- Polímeros con interacciones oro-metal no soportadas.
- Diseño de nuevos ligandos asimétricos.
- Fosfuros o fosfodiuros polinucleares.
- Aplicación en materiales nanoestructurados.

Grupo de investigación: *Materiales moleculares organometálicos*

Líneas de investigación del grupo:

- Compuestos de metales del grupo del platino (Pt, Pd, Rh, Ir, Ru) con ligandos insaturados (alquinilo, alquino, vinilideno, alquinilfosfina y/o Fosfuro).
- Complejos homo y heteropolinucleares de platino (Pt-Ag, Pt-Cu, Pt-Tl y Pt-Cd). Reconocimiento molecular.
- Preparación y estudio de las propiedades de polígonos metálicos y especies supramoleculares.
- Estudio de la comunicación electrónica en compuestos organometálicos.

Materias ofertadas en el área:

- *Caracterización estructural mediante difracción de rayos X*

- *Técnicas asociadas a procesos de transferencia electrónica*

Área de Química Orgánica

2 C.U.

2 T.U. (Acreditado a C.U., en fase de concurso)

3 T.U.

2 Investigador Ramón y Cajal

1 P. Asociado LRU

Grupo de investigación: *Síntesis orgánica estereoselectiva*

Líneas de investigación de grupo:

- Síntesis Estereoselectiva de Aminoácidos no Proteinogénicos, Conformacionalmente Restringidos.

- Síntesis Estereoselectiva de Glicoaminoácidos y Glicopéptidos. Estudio Conformacional en Fase Sólida y en disolución.
- Aplicación de la Resonancia Magnética Nuclear al Estudio del Vino.
- Síntesis y reactividad de sistemas 7-Azabiciclo [2.2.1] heptano.

Grupo de investigación: *Fotoquímica orgánica (GRUFOR)*

Líneas de investigación de grupo:

- Fotoquímica de iminas y azadienos.
- Reactividad fotoquímica de metalcarbenos y otras especies organometálicas.
- Síntesis de estructuras policíclicas por fotociclación de especies con enlaces N-O.
- Estudios sintéticos y mecanísticos de transposiciones vinilcilopropano- Ciclopenteno y análogas.
- Síntesis y caracterización de motores moleculares biomiméticos.
- Estudios computacionales de reactividad organometálica.
- Exploración computacional de mecanismos de reacciones fotoquímicas.

Materias ofertadas en el área:

- *Técnicas avanzadas de RMN*
- *Química computacional* (con Q. Física)
- *Fotoquímica orgánica*
- *Organometálicos en Síntesis*

- ***Personal académico externo***

En apartados anteriores (2.1 y 5.1) se ha comentado la incorporación de profesores externos especialistas en determinadas materias que han colaborado puntualmente con el personal de la Universidad de La Rioja en la impartición de las materias del actual Programa de Doctorado con Mención de Calidad “Química”. En el presente Máster sería conveniente continuar estas colaboraciones que complementan a los profesores de la UR, que son los responsables de la actividad docente.

El perfil académico e investigador genérico de los profesores externos que colaborarán en la impartición del Máster se puede resumir en una serie de requisitos de calidad:

- Catedráticos o Profesores Titulares con varios quinquenios y sexenios reconocidos.
- Investigadores del CSIC con características similares.
- Investigadores no funcionarios pero con alto grado de especialización y un currículo de investigador de alta calidad.

Perfil específico de los profesores de cada materia:

- *Caracterización estructural mediante difracción de rayos X*. Un experto en Cristalografía con amplia experiencia en docencia e investigación en esta materia. En especial se haría cargo del tratamiento de los datos cristalográficos obtenidos y de la resolución de la estructura cristalina a partir de ellos.
- *Instrumentación química: análisis, adquisición y control de señales en la experimentación química*. Un químico experto en instrumentación y control de equipos para desarrollar la parte correspondiente al análisis de los resultados experimentales utilizando entornos LabVIEW.
- *Técnicas de separación no cromatográficas avanzadas*. Tres expertos en diferentes técnicas no cromatográficas que complementen a los profesores de Química Analítica de la UR. Uno en microextracción líquido-líquido, otro en el uso de la extracción asistida por microondas y otro en extracción y microextracción en fase sólida.
- *Calidad en los laboratorios químicos*. Un experto en las normas ISO 17025 y su acreditación, así como en el control de la calidad en laboratorios químicos.
- *Láseres en Química: fundamentos y aplicaciones*. En esta materia es conveniente la presencia de dos expertos externos, uno en los fundamentos físicos del fenómeno láser y otro en las aplicaciones químicas de los láseres.
- *Química Computacional*. Dado lo amplio y variado de esa materia, además de los dos profesores de la UR, sería conveniente el concurso de dos expertos externos. Uno de ellos se encargaría del estudio computacional de sistemas moleculares de interés biológico con técnicas QM/MM. El otro experto se haría cargo de los principales métodos computacionales químico-cuánticos, con especial énfasis en los métodos basados en funcionales de densidad (DFT).
- *Organometálicos en Síntesis*. Dos expertos en Química Organometálica serían convenientes para el desarrollo de esta materia. Uno se centraría en los fundamentos de la Química Organometálica de los elementos de transición y el otro en los modernos métodos de Síntesis Orgánica utilizando los organometálicos y en especial la síntesis totales de moléculas complejas.

Estos perfiles indicados describen a los profesores invitados que han asistido en los últimos años (mínimo los cursos 2007/08 y 2008/09) al Programa de Doctorado de Calidad del Departamento de Química. Existe un compromiso de continuidad con todos ellos en el Máster presente, pero no hay una vinculación más estricta.

- ***Otros recursos humanos disponibles***

En este apartado se va a considerar el personal P.A.S. que se encuentra directamente implicado en la docencia de postgrado y en la investigación que se realiza en el Departamento de Química.

o *Administración del Departamento:* Jefa de negociado y una auxiliar de apoyo administrativo compartida con el Departamento de Agricultura.

o *Servicio de Laboratorios:* 18 personas con funciones de apoyo a la docencia de prácticas de laboratorio y a la investigación. Entre otras funciones, se encargan del

manejo de instrumentación general, tal como los espectrómetros de masas, el analizador elemental, los equipos de resonancia magnética nuclear, la gestión de gases de laboratorio, gases líquidos, mantenimiento general de equipos.

- Otro personal no directamente implicado pero con alguna relación con el Máster:
  - 4 personas en Conserjería y servicios generales del edificio CCT
  - 3 personas en el Decanato de la Facultad
  - 10 personas en la Oficina del Estudiante, servicio general de la Universidad que se encarga de todas las gestiones relacionadas con el alumnado (información, matrícula, certificados, títulos, etc.)
  - 20 personas del Servicio Informático
  - 34 personas en la Biblioteca

- ***Previsión de profesorado necesario***

La implantación del este Máster está prevista para el próximo curso 2009/2010. Puesto que el calendario de extinción del Programa de Doctorado "QUÍMICA" prevé que para el próximo curso ya no habrá nueva matrícula en el periodo docente y tendiendo en cuenta que en este Programa de Doctorado se impartían 40 créditos, la previsión es que no hace falta nuevo profesorado para impartir este Máster. En general, los profesores responsables de las materias del periodo docente del Programa de Doctorado que se extingue asumirán las responsabilidades docentes y de gestión del nuevo Máster.

- ***Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad***

La Universidad de La Rioja, en materia de contratación de personal, aplica la normativa vigente en materia de acceso al empleo público con arreglo a los principios constitucionales de mérito y capacidad.

Las políticas de paridad entre hombres y mujeres que puedan aplicarse al respecto están supeditadas a estos principios.

En materia de discapacidad, hasta la fecha en los procesos selectivos que se han desarrollado en el ámbito de la Universidad de La Rioja para el personal de administración y servicios se ha reservado el porcentaje legalmente establecido y se ha cubierto en todas las convocatorias celebradas.

En los procesos selectivos del personal docente e investigador las convocatorias son para una plaza concreta de carácter individual, no para un conjunto de plazas de idénticas o similares características, como ocurre en los procesos selectivos del personal de administración y servicios. Consecuencia de esta peculiaridad es la imposibilidad de establecer porcentaje de reserva alguno, manteniendo, en su caso, la correspondiente adaptación para la realización de las pruebas.

Normativa aplicable en materia de discapacidad:

EBEP

Artículo 59. Personas con discapacidad.

1. En las ofertas de empleo público se reservará un cupo no inferior al cinco por ciento de las vacantes para ser cubiertas entre personas con discapacidad, considerando como tales las definidas en el apartado 2 del artículo 1 de la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, siempre que superen los procesos selectivos y acrediten su discapacidad y la compatibilidad con el desempeño de las tareas, de modo que progresivamente se alcance el dos por ciento de los efectivos totales en cada Administración Pública.

2. Cada Administración Pública adoptará las medidas precisas para establecer las adaptaciones y ajustes razonables de tiempos y medios en el proceso selectivo y, una vez superado dicho proceso, las adaptaciones en el puesto de trabajo a las necesidades de las personas con discapacidad.

LCSP

Artículo 101. Reglas para el establecimiento de prescripciones técnicas.

*1. Las prescripciones técnicas se definir*án, en la medida de lo posible, *teniendo en cuenta criterios de accesibil*idad universal y de diseño para *todos, tal como son definidos estos térm*inos en la Ley 51/2003, de 2 de *diciembre, de igualdad de oportunidades, no* discriminación y accesibilidad *universal de las personas con discapacida*d, y, siempre que el objeto del *contrato afecte o pueda afectar al medio a*mbiente, aplicando criterios de *sostenibilidad y protección ambiental, de* acuerdo con las definiciones y *principios regulados en los artículos 3* y 4, respectivamente, de la Ley *16/2002, de 1 de julio, de prevenc*ión y control integrados de la *contaminación.*

*De no ser posible definir las prescripciones técnicas teniendo en cuen*ta *criterios de accesibilidad universal* y de diseño para todos, deberá *motivarse suficientemente esta circunstancia.*

Disposición adicional sexta. Contratación con empresas que tengan en su plantilla personas con discapacidad o en situación de exclusión social y con entidades sin ánimo de lucro.

1. Los órganos de contratación podrán señalar en los pliegos de cláusulas administrativas particulares la preferencia en la adjudicación de los contratos para las proposiciones presentadas por aquellas empresas públicas o privadas que, en el momento de acreditar su solvencia técnica, tengan en su plantilla un número de trabajadores con discapacidad superior al 2 por ciento, siempre que dichas proposiciones igualen en sus términos a las más ventajosas desde el punto de vista de los criterios que sirvan de base para la adjudicación.

Si varias empresas licitadoras de las que hubieren empatado en cuanto a la proposición más ventajosa acreditan tener relación laboral con personas con discapacidad en un porcentaje superior al 2 por ciento, tendrá preferencia en la

adjudicación del contrato el licitador que disponga del mayor porcentaje de trabajadores fijos con discapacidad en su plantilla.

2. Igualmente podrá establecerse la preferencia en la adjudicación de contratos, en igualdad de condiciones con las que sean económicamente más ventajosas, para las proposiciones presentadas por aquellas empresas dedicadas específicamente a la promoción e inserción laboral de personas en situación de exclusión social, reguladas en la Disposición Adicional Novena de la Ley 12/2001, de 9 de julio, de medidas urgentes de reforma del mercado de trabajo para el incremento del empleo y la mejora de su calidad, valorándose el compromiso formal del licitador de contratar no menos del 30 por ciento de sus puestos de trabajo con personas pertenecientes a los siguientes colectivos, cuya situación será acreditada por los servicios sociales públicos competentes:

a) Perceptores de rentas mínimas de inserción, o cualquier otra prestación de igual o similar naturaleza, según la denominación adoptada en cada Comunidad Autónoma.

b) Personas que no puedan acceder a las prestaciones a las que se hace referencia en el párrafo anterior, por falta del periodo exigido de residencia o empadronamiento, o para la constitución de la unidad perceptora, o por haber agotado el período máximo de percepción legalmente establecido.

c) Jóvenes mayores de dieci*ocho años y menores de treinta*, procedentes de instituciones de protección de menores.

d) Personas con problemas de drogadicción o alcoholismo que se encuentren en procesos de rehabilitación o reinserción social.

e) Internos de centros penitenciarios cuya situación penitenciaria les permita acceder a un empleo, así como liberados condicionales y exreclusos.

f) Personas con discapacidad.

3. En la misma forma y condiciones podrá establecerse tal preferencia en la adjudicación de los contratos relativos a prestaciones de carácter social o asistencial para las proposiciones presentadas por entidades sin ánimo de lucro, con personalidad jurídica, siempre que su finalidad o actividad tenga relación directa con el objeto del contrato, según resulte de sus respectivos estatutos o reglas fundacionales y figuren inscritas en el correspondiente registro oficial. En este supuesto el órgano de contratación podrá requerir de estas entidades la presentación del detalle relativo a la descomposición del precio ofertado en función de sus costes.

4. Los órganos de contratación podrán señalar en los pliegos de cláusulas administrativas particulares la preferencia en la adjudicación de los contratos que tengan como objeto productos en los que exista alternativa de Comercio Justo para las proposiciones presentadas por aquellas entidades reconocidas como Organizaciones de Comercio Justo, siempre que dichas proposiciones igualen en sus términos a las más ventajosas desde el punto de vista de los criterios que sirvan de base para la adjudicación.

Disposición adicional séptima. Contratos reservados.

*Podrá reservarse la participación en los procedim*ientos de adjudicación de *contratos a Centros Especiales de Empleo*, o reservar su ejecución en el *marco*

*de programas de empleo prote*gido, cuando al menos el 70 por *ciento de los trabajadores afectados sean* personas con discapacidad que, *debido a la índole o a la gravedad de sus* deficiencias, no puedan ejercer *una actividad profesional en condici*ones normales. En el anuncio de *licitación deberá hacerse referencia a la presente disposición.*

Disposición adicional vigésimo primera. Garantía de accesibilidad para personas con discapacidad.

En el ámbito de la contratación pública, la *determinación de los medios de* comunicación admisibles, el diseño de lo*s elementos instrumentales y la* implantación de los trámites procedimentale*s, deberán realizarse teniendo* en cuenta criterios de accesibilidad universal y de diseño para todos, tal y como son definidos estos términos en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

El tamaño de la Universidad de La Rioja (6.716 alumnos matriculados en titulaciones oficiales en el curso 2007/08, de los cuáles 1.698 se matricularon en titulaciones on-line y 455 en centros adscritos) y su organización en un campus compacto, hace que la mayor parte de los recursos y servicios atiendan a varios centros y titulaciones cuando no a todos.

Por otra parte, los actuales programas de doctorado de la UR, que son los antecedentes de los másteres de investigación, han contado en el curso actual, 2008-09, con 135 alumnos matriculados en el periodo docente y 137 en el periodo investigador.

- Información general sobre la Universidad

Se recogen a continuación algunos servicios de la Universidad, además de los centrales del Rectorado, de los que se benefician los estudiantes en su conjunto. Empezaremos dando algunos datos generales de las instalaciones de la Universidad de La Rioja.

En primer lugar, la distribución del número de espacios universitarios y puestos de estudio es la siguiente:

AULAS		LABORATORIOS		BIBLIOTECAS		AULAS DE INFORMÁTICA	
NÚMERO	PUESTOS	NÚMERO	PUESTOS	NÚMERO	PUESTOS	NÚMERO	PUESTOS
78	5.782	75	727	1	516	20	483

Distribución de la superficie construida de los edificios e instalaciones universitarias por finalidad de uso (en m^2). Datos de Universidad.

AULARIOS	LABORATORIOS	AULAS INFORMÁTICAS	OTROS ESPACIOS DOCENTES	INVESTIGACIÓN	DESPACHOS Y SEMINARIOS PDI
7.242	7.486	950	200	7.486	6.515

GESTIÓN Y ADMÓN.	BIBLIOTECA	SERVICIOS INFORMÁTICOS	INSTALACIONES DEPORTIVAS	OTROS SERVICIOS	ZONAS VERDES UR
4.741	4.064	414	2.390	62.964	35.870

Sigue a continuación la descripción de dos servicios centralizados de gran importancia en general y, en particular, para la docencia avanzada y la investigación en Química, como son la **Biblioteca** y el **Servicio Informático**. Cabe señalar que ambos

conjuntamente han desarrollado el servicio de alertas sobre publicación de contenidos científicos DIALNET, cuya importancia queda patente en el siguiente cuadro:

DIALNET: número de revistas	5.067
Número de artículos (revistas+monografías)	1.779.515
Usuarios registrados	291.023
Alertas emitidas	6.009.779
Textos completos (alojados + URLs)	210.721

- Biblioteca

Servicio centralizado en la Universidad de La Rioja. Algunas características se encuentran en la tabla siguiente:

Número de volúmenes	280.362
Total pedidos tramitados	10.769
Total pedidos recibidos	10.434
Total registro de nuevos fondos	15.861
Número de títulos distintos	226.288
Total revistas gestionadas	4.643
Revistas gestionadas por suscripción	1.540
Revistas gestionadas por intercambio	990
Revistas gestionadas por donación	777
Revistas electrónicas	5.073
Total préstamo domiciliario	57.225
Préstamo a alumnos	33.522
Préstamo a profesores	9.373
Préstamo interbibl. enviado a otros centros	4.623
Artículos enviados fuera	3.790
Libros enviados fuera	833
Préstamo interbibliotecario pedido	2.310
Artículos pedidos	1.725
Libros pedidos	585

- **Servicio informático**

* Formado por 20 profesionales de la informática que dan servicio a todos los aspectos de la Universidad, Docencia, Investigación y Gestión.

* El servicio a los alumnos se realiza preferentemente en las 21 aulas informáticas y otras instalaciones similares. En ellas se encuentran un total de 483 equipos. Más adelante se especifican las existentes en el edificio CCT.

* Campus inalámbrico.

El Campus Inalámbrico de la UR permite extender el acceso a la red, allí donde no existen tomas de datos para conectarse a la red local cableada. Está disponible en todos los edificios del Campus de la UR y su uso está restringido de forma exclusiva a los miembros de la comunidad universitaria, usuarios de organizaciones adheridas al proyecto EduRoam y personal externo autorizado expresamente por escrito.

* Enseñanza on-line

El desarrollo del equipamiento informático y de las infraestructura de telecomunicaciones que dan servicio a las titulaciones on-line y la experiencia adquirida en su gestión y uso han permitido asignar a todas las asignaturas y actividades docentes del campus de aulas virtuales, siendo la cobertura en este sentido plena, ya en las titulaciones actuales.

* Otras actividades de apoyo a la docencia realizadas por el servicio informático

- compras, gestión de software, gestión de arranque remoto
- la red (cable y wifi) y todo su soporte y servicios
- servicios generales: correo, web
- aulas virtuales (carrito de portátiles)
- portátiles en préstamo en biblioteca
- toda la dotación de ITIG tanto de servidores como los dos técnicos subcontratados
- acuerdos de cesión de software ORACLE, Microsoft, Trend Micro
- acuerdos para financiar compra de ordenadores
- herramienta de teleformación con sus técnicos de la fundación y la subcontrata de explotación de Blackboard.
- además, en el futuro inmediato:
  - espacio de almacenamiento en red
  - herramienta de foros
  - sistema de impresión y fotocopias

- **Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de materiales y servicios en la Universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización**

- Mantenimiento Integral de Edificios y Dependencias de la Universidad de La Rioja

  Estas actividades se desarrollan a través de un contrato de mantenimiento de Edificio y Dependencias de la UR.

  El objeto del contrato es fijar las condiciones necesarias para garantizar el mantenimiento técnico legal, preventivo y correctivo de las instalaciones, de los edificios y dependencias de la Universidad de La Rioja.

Para el desarrollo de los trabajos, las empresas deberán tener en cuenta la distribución horaria de las distintas especialidades a fin de cumplir con lo objetivos.

- Mantenimiento técnico legal

- Mantenimiento preventivo.

- Mantenimiento correctivo: Consiste en dos partes: por un lado la reparación de averías, patologías, deficiencias o anomalías que puedan producirse y, por otro lado, en la realización de modificaciones, ampliaciones o cambios de uso que se deriven de la conveniencia de mejoras operativas de las instalaciones y locales considerados.

Para la gestión del mantenimiento se emplea la aplicación informática que Servicio de Obras Instalaciones y Consumos (SOIC) de la Universidad tiene instalada en sus servidores centrales. La empresa adjudicataria se encargará bajo supervisión del Servicio de Obras de los siguientes aspectos:

- Tener actualizado mensualmente el inventario de las infraestructuras del campus

- Realizar las modificaciones estructurales que se planifiquen desde el Servicio de Obras (SOIC).

- Ejecutar mensualmente la planificación que se indique desde el Servicio de Obras

- Aulas Informáticas
  - Nº aulas 1 gestionadas directamente por el servicio informático: 19
  - Total de ordenadores en salas informáticas: 483
  - Sala video conferencia 2 CCT: 1

Además de estas aulas existen diferentes laboratorios con equipamiento informático en los departamentos de ingeniería Mecánica y Eléctrica gestionados por ellos mismos con soporte técnico del Servicio Informático bajo demanda.

Existe además una sala de videoconferencia el Edificio Departamental gestionada por el Departamento de Ingeniería Mecánica con soporte técnico del Servicio Informático bajo demanda.

Renovación de aulas informáticas

En el 2004 se realizó un plan a 4 años de renovación total de aulas hasta el 2008 con objeto de implantar como puesto mínimo de trabajo equipos Pentium 4.

Actualmente el ciclo ha finalizado y se ha planificado para el 2009 renovar todas las aulas que poseen Pentium 4 con objeto de implantar como puesto mínimo equipo con microprocesador DUAL CORE.

Servicio de mantenimiento microinformático

Consta de lo siguiente medios:

- Personal de la Universidad del área de microinformática
  - Responsable de área de microinformática
  - 2 técnicos de microinformática
  - 19 becarios de colaboración
- Personal subcontratado
  - Centralita de Atención al usuario: hasta un máximo de 3 operadores simultáneos. Se permite la apertura de incidencias in situ, mediante llamada telefónica y mediante aplicación Web. Opción de soporte mediante control remoto
  - Gestión de todas las incidencias recibidas mediante herramienta BMC REMEDY
  - Técnicos de soporte: 3 técnicos a jornada completa y un técnico a media jornada

- Información específica del Máster

La sustitución del actual programa de doctorado en Química por el Máster de Investigación en Química Avanzada, no significará una alteración significativa de las necesidades de medios materiales y servicios, que actualmente están siendo suficientes.

Los estudios Química de la Universidad de La Rioja se encuentran ubicados en el edificio CCT (Complejo Científico-Tecnológico), sede también de la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática.

Los recursos del edificio CCT se pueden resumir en los siguientes datos:

- *Aulas para la docencia*, dotadas de cañones de video, pantallas, retroproyectores y pizarra
  - 6 aulas de 125 puestos
  - 6 aulas de 55 puestos
  - 1 aula de 35 puestos
  - 1 seminario del Departamento de Química de 20 puestos (usado regularmente en los pasados cursos de doctorado)
- *Recursos informáticos*

- 4 aulas informáticas con 27, 22, 22 y 21 puestos, dotadas de ordenadores tipo PC, impresoras y conexión a red.
- Sala de videoconferencias
- Campus inalámbrico en algunas zonas del edificio CCT. Su uso está restringido de forma exclusiva a los miembros de la comunidad universitaria y personal externo autorizado expresamente.
- - Varias estaciones de trabajo para cálculo masivo y otros usos de investigación. Dependientes de los grupos de investigación de Q. Física, Q. Orgánica, Q. Inorgánica.

▪ *Otras aulas*

- Aula Magna, capacidad 120 personas, dotada con cañón de vídeo, equipo de sonido, DVD y vídeo.
- Aula de Grados, capacidad 40 personas. Equipamiento: Cañón de vídeo, televisión y vídeo.

▪ *Laboratorios docentes de Química y de Física*

- Química General, 16 puestos
- Química Analítica, 18 puestos
- Ingeniería Química, 10 puestos
- Química Inorgánica, 24 puestos
- Química Orgánica, 24 puestos
- Química Física, 14 puestos
- Física Aplicada, 14 puestos

▪ *Laboratorios de investigación del Departamento de Química*

- Química Analítica, tres laboratorios
- Ingeniería Química, un laboratorio
- Física Aplicada, dos laboratorios
- Química Física, laboratorio de láseres, taller y laboratorio computacional
- Química Inorgánica, tres laboratorios
- Química Orgánica, tres laboratorios
- Cristalografía y Mineralogía, un laboratorio
- Laboratorios de instrumentación en sótano del edificio CCT:
    - Espectrometría de masas
    - Resonancia magnética nuclear
    - Extracción presurizada
    - Láseres analíticos
    - Rayos X

- Instrumentación general (análisis elemental, IR, luminómetro, potenciostato, UV-vis-NIR)

- *Otros laboratorios e instalaciones*. En el edificio se encuentra ubicado también el Departamento de Agricultura y Alimentación con laboratorios de docencia e investigación, bodega experimenta, sala de catas, etc. Estas instalaciones no se suelen utilizar en la docencia dependiente del Departamento de Química.
- *Despachos de profesores e investigadores del Departamento*: 42, 41 de ocupación individual y uno compartido entre dos profesores a tiempo parcial
- *Despachos de becarios y doctorandos*: 4 de ocupación múltiple
- *Administración del Departamento de Química:* secretaría del Departamento y despacho de dirección

- Servicios disponibles

Ya se ha comentado más arriba algunos de los servicios generales de la Universidad que son fundamentales para el Máster de Investigación. Así la Biblioteca UR centralizada o el Servicio Informático.

Colección de la biblioteca de la UR de materias relacionadas con la Química:

CÓDIGO	MATERIA	*Nº EJEMPLARES*
01	Poligrafías. Colecciones generales	4
02	Enciclopedias. Diccionarios. Tesauros	205
03	Bibliografías, catálogos y repertorios de bases de datos	121
04	Repertorios biográficos. Colecciones de biografías	24
05	Repertorios de tesis, proyectos e informes de investigación	36
06	Publicaciones de referencia seriadas: Anuarios	175
07	Directorios	63
1A	Ciencia. Historia de la ciencia	2.488
1E	Ciencias de la computación. Informática	3.782
1G	Astronomía y astrofísica	184
1H	Física	1.673
1M	Química	3.929
2A	Ciencias del medio ambiente	921
2G	Cristalografía. Mineralogía	119
2J	Ciencias del suelo. Edafología	194
3L	Alimentos. Tecnología de la alimentación	900
3V	Enología	847
4A	Tecnología industrial. Generalidades	861
4C	Ciencia de los materiales.	346

Más específico para el tipo de trabajo químico es el ya citado Servicio de Laboratorios que apoya a la docencia práctica y realiza una serie de manejo instrumental. Además se cuenta en los laboratorios del edificio CCT, y también gestionados por este Servicio, con un sistema centralizado de gases puros de laboratorio (nitrógeno, argón, hidrógeno, helio, oxígeno, aire comprimido) y un servicio de nitrógeno líquido con un tanque externo.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

El **Máster de Investigación en Química Avanzada** se implantaría por extinción del Programa de Doctorado de Química, por lo que los recursos requeridos son los aplicados en la actualidad a éste último, no previéndose necesidades adicionales relevantes.

En todo caso, podría plantearse transformar en seminarios o espacios más polivalentes alguna de las aulas de mayor tamaño de las que se dispone en la actualidad.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	**85 %**
TASA DE ABANDONO	**13 %**
TASA DE EFICIENCIA	**~ 100%**

Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada. Se ha tomado como base la tasa de graduación del Programa de Doctorado “Química” en los años 1999 a 2008, comparando los alumnos matriculados en la parte docente cada año con los que consiguen la Suficiencia Investigadora y el Diploma de estudios Avanzados (DEA) en los dos cursos siguientes.

Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se ha matriculado ni en ese año académico ni en el anterior. Se ha tomado como base la tasa de abandono del Programa de Doctorado

"Química" en los años 1999 a 2008, comparando los alumnos que han iniciado el programa con los que no consiguen el DEA en un plazo de cinco años.

Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos superados por los estudiantes y el número de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico. También basada en la tasa de eficiencia del Programa de Doctorado anterior.

Justificación de las estimaciones realizadas.

Como se ha indicado más arriba, se ha tomado como base para la estimación los datos del Programa de Doctorado desde el curso 1999/2000, que corresponde al primer curso de matrícula con el sistema del R.D 778/1998.

En la tabla siguiente se detallan los datos por curso académico de alumnos de primera matrícula, alumnos que obtienen el DEA al curso siguiente (DEA 2 años) o al siguiente (DEA tres años). La suma de estas cantidades referidas a los totales matriculados da la tasa de graduación. Los alumnos que no vuelven a matricularse constituyen la tasa de abandono. La media de estas tasas a lo largo de ocho cursos (Tasa de graduación) o de siete (Tasa de abandono) da las tasas estimadas para el Máster que sustituirá al Programa de Doctorado.

Curso Académico	Alumnos matriculados	DEA's 2 año	DEA's 3 año	Tasa Graduación	Alumnos abandonan	Tasa Abandono
1999-2000	9	7	1	89%	1	11%
2000-01	8	6	-	75%	1	12%
2001-02	12	10	1	92%	0	0
2002-03	6	3	1	67%	2	33%
2003-04	10	8	1	90%	1	10%
2004-05	5	4	1	100%	0	0
2005-06	9	6	1	78%	2	22%
2006-07	9	7	-	78%	-	-

En los estudios de Máster orientados a promover la iniciación en tareas de Investigación, no tiene demasiado sentido la tasa de eficiencia tal y como se suele obtener para los grados o licenciaturas. Los alumnos se matriculan y superan más créditos que los necesarios para la obtención del título DEA (32 créditos, 20 de docencia y 12 de investigación). Así de esta forma aparecen tasas de eficiencia superiores al 100%.

Este comportamiento se produce a menudo en alumnos con becas predoctorales que no tienen que abonar las tasas de matrícula y que obtienen su título de DEA en más de dos años.

Suponiendo este mismo tipo de comportamiento se podría estimar para el Máster "Química Avanzada" también tasas de eficiencia del orden del 100%.

En la tabla siguiente se indican la eficiencia de los estudios orientados a la obtención del DEA de los cursos 1999/2000 a 2006/07, último de los que se tiene datos de la graduación de alumnos (DEA's de 2008):

Curso Académico primera matrícula	Alumnos graduados (DEA)	Créditos superados	Tasa eficiencia: créditos/ nº alumnos x 32
1999-2000	8	264	103%
2000-01	7	242	108%
2001-02	12	384	111%
2002-03	4	141	110%
2003-04	9	346	120%
2004-05	5	170,5	107%
2005-06	7	256	114%
2006-07	7	231	103%

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

La comisión académica de la universidad establecerá el conjunto de indicadores a utilizar para el seguimiento del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Estos indicadores recogerán, al menos:

- Resultados de rendimiento académico
- Resultados de inserción laboral
- Satisfacción de los grupos de interés

En los dos primeros casos, los indicadores antes señalados se recogen de forma anual, a través de los Informes de Rendimiento Académico, que se llevan elaborando desde el curso 1994/95 y con nueva metodología desde el 2000/01, y de Inserción Laboral de los Titulados, que se empezó a elaborar el año 2006 a través del Observatorio de Inserción Laboral y Tendencias Profesionales Emergentes, con la intención de recuperar la serie desde el curso 2000/01.

Los indicadores de satisfacción respecto a los estudios cursados se empezarán a recoger con la puesta en marcha de los nuevos estudios. La encuesta que se aplicará al estudio ya está preparada por el Observatorio de Clima Interno. Actualmente, de

forma parcial, ya se está recogiendo información entre los egresados, a través del Informe de Inserción Laboral. Asimismo, se pasa una encuesta a las empresas e instituciones que reciben a los estudiantes en prácticas, con la que se genera un informe de satisfacción de los empleadores con los alumnos que realizan prácticas externas.

La Comisión Académica de la Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática es la encargada de hacer el seguimiento de estos indicadores y proponer acciones con vistas a la mejora.

En el Anexo III se recogen algunas nota metodológicas sobre los estudios comentados.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios.

Ver el Anexo correspondiente

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.

Ver el Anexo correspondiente

9.3 Procedimiento para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

Ver el Anexo correspondiente

9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los egresados y de la satisfacción con la formación recibida.

Ver el Anexo correspondiente

9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a la sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de extinción del título

Ver el Anexo correspondiente

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

La implantación del plan de estudios tiene previsto su inicio en el curso 2009/2010, tras el proceso de verificación, aprobación de la implantación por parte de la comunidad autónoma y registro del título.

La propuesta implica la transformación del actual Programa de Doctorado del Departamento de Química de la Universidad de La Rioja con Mención de Calidad "Química" en el presente programa de Máster.

Dicho programa de doctorado tiene previsto como último curso de nuevo ingreso el actual curso 2008/09. De esta forma, al próximo curso 2009/10 el nuevo ingreso se produciría en el nuevo máster oficial, mientras que el doctorado se desarrollaría en su periodo docente únicamente para los estudiantes de ingreso en los cursos 2008/09 y anteriores.

Curso de implantación: 2009/2010

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

Con carácter general, para todos los estudios de Máster Universitario por la Universidad de La Rioja orientados a promover la iniciación en tareas de investigación.

Se establece el siguiente:

CALENDARIO Y DIRECTRICES PARA LA EXTINCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE DOCTORADO REGULADOS POR EL REAL DECRETO 778/1998.

1. TABLA CRONOLÓGICA

Curso académico	Período de Docencia	Período de Investigación	Examen suficiencia investigadora (DEA)
2009/2010	Sólo alumnos matriculados anteriormente en el período de docencia (1)	Matrícula de alumnos que hayan superado el Período de Docencia	Dos convocatorias ordinarias

2010/2011	EXTINGUIDO (2)	Matrícula de alumnos que hayan superado el Período de Docencia	Dos convocatorias ordinarias
2011/2012	EXTINGUIDO	Matrícula de alumnos que hayan superado el Período de Docencia (3)	Dos convocatorias ordinarias
2012/2013	EXTINGUIDO	EXTINGUIDO	Dos últimas convocatorias extraordinarias
2013/2014	Matrícula de alumnos que hayan obtenido la suficiencia investigadora para la elaboración y lectura de la tesis.		
2014/2015	Matrícula de alumnos que hayan obtenido la suficiencia investigadora para la elaboración y lectura de la tesis.		

(1) Este curso no se matricularán nuevos alumnos en el período de docencia. Se admitirán traslados de expedientes para continuar el período de docencia o para iniciar o continuar el período de investigación iniciado en otro programa u otra universidad.

(2) Este curso ya no se admitirán traslados de expedientes para el periodo de docencia al haber quedado extinguido. Se admitirán traslados de expedientes para iniciar o continuar el período de investigación iniciado en otro programa u otra universidad.

(3) Último curso en el que podrán matricularse los alumnos en el periodo de investigación.

CALENDARIO Y DIRECTRICES.

El proceso de extinción generalizada de los Programas de Doctorado, regulados por el RD 778/1998, comenzará el 1 de octubre de 2009 y, tras desarrollarse progresivamente durante los cursos académicos siguientes, habrá finalizado el 30 de septiembre de 2013.

a) Curso Académico 2009/2010

Al ser éste el año de extinción del período de docencia, los alumnos que se matriculen en el mismo tendrán que matricularse del número de créditos que les falten para completar el mínimo de 20 créditos exigidos para la superación de dicho período.

Para completar los créditos requeridos, el alumno podrá matricularse en las asignaturas en las que se organice el máster que sustituye al periodo de docencia, y que sean susceptibles de ser convalidadas. Con este objeto, se elaborará una tabla de convalidaciones que garantice al alumno poder finalizar su periodo de docencia en el marco del Programa de Doctorado ofertado por la Universidad con arreglo al RD 1393/2007 en el que hayan iniciado sus estudios.

Respecto al período de investigación, no habrá ninguna limitación general para la admisión de alumnos que deseen matricularse en él, salvo la de haber superado el período de docencia.

Se aceptarán traslados de expedientes para realizar tanto el período de docencia como el período de investigación.

Será el último año en el que se evalúen los cursos del período de docencia, por este motivo, los alumnos que al finalizar el mismo no hubieran completado los 20 créditos, mínimos, exigidos no podrán continuar sus estudios en los Programas de Doctorado. Podrán incorporarse, si así lo desean, a las nuevas enseñanzas oficiales de Máster y Doctorado, pudiendo solicitar el reconocimiento de los créditos que hubieran superado en un Programa de Doctorado.

b) Cursos Académicos 2010/2011 y 2011/2012

No se admitirán matrículas para el período de docencia, ya que éste quedó extinguido el curso anterior.

Los alumnos que se matriculen estos dos cursos del período de investigación, tendrán que matricularse del número de créditos que les falten para completar el mínimo de 12 créditos exigido para la superación de dicho período, que quedará extinguido al finalizar el curso 2011/2012.

Respecto al período de investigación, no habrá ninguna limitación general para la admisión de alumnos que deseen matricularse en él, salvo la de haber superado el período de docencia.

Se aceptarán traslados de expedientes para realizar el período de investigación, no para el de docencia.

El curso 2011/12 será el último año en el que se impartan los trabajos del período de investigación, por este motivo, los alumnos que al finalizar el mismo no hubieran completado los 12 créditos, mínimos, exigidos no podrán continuar sus estudios en estos Programas de Doctorado ni presentarse a la prueba de suficiencia investigadora. Podrán incorporarse, si así lo desean, a las nuevas enseñanzas oficiales de Máster y Doctorado, pudiendo solicitar el reconocimiento de los créditos que hubieran superado.

c) Curso Académico 2012/2013

En este curso académico se entenderá finalizado el proceso de extinción de los Programas de Doctorado regulados por el RD .778/1998.

Durante este curso habrá dos últimas convocatorias extraordinarias para realizar las pruebas o exámenes de suficiencia investigadora cuya superación conlleva la obtención del Diploma de Estudios Avanzados.

A estas convocatorias podrán presentarse, previa solicitud de los interesados, todos aquellos alumnos que habiendo estado matriculados en el mismo Programa de Doctorado y superado los 32 créditos, mínimos, exigidos en los Programas de Doctorado no se hubieran presentado anteriormente a esta prueba, o los alumnos que habiéndose presentado a la misma hubieran suspendido.

Los alumnos que no obtengan la suficiencia investigadora en esta última convocatoria deberán incorporarse, si desean continuar sus estudios, a las nuevas enseñanzas oficiales de Máster y Doctorado, pudiendo solicitar el reconocimiento de los créditos que hubieran superado.

3. LECTURA DE TESIS DOCTORAL

En función de lo dispuesto en la Disposición Adicional Cuarta, apartado 2, del RD 1393/2007, quienes estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados, obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/1998, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el RD 185/1985, podrán acceder directamente al periodo de investigación para la realización y defensa de la Tesis Doctoral, en el marco de un Programa de Doctorado ofertado por la Universidad con arreglo al RD 1393/2007.

No obstante, conforme a lo dispuesto en la Disposición Transitoria Segunda del RD 1393/2007, quienes estando en posesión del Diploma de Estudios Avanzados, obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el RD 778/1998, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el RD 185/1985, deseen realizar y presentar la Tesis Doctoral, en el marco de la normativa con la que iniciaron sus estudios, podrán hacerlo hasta el 30 de septiembre de 2015, fecha en la que quedarán definitivamente extinguidas las anteriores ordenaciones normativas.

4. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE DOCTORADO

Los alumnos que no hubieran obtenido la suficiencia investigadora deberán incorporarse, si desean continuar sus estudios, a las nuevas enseñanzas oficiales de Máster y Doctorado, pudiendo solicitar el reconocimiento de los créditos que hubieran superado en un Programa de Doctorado.

Los planes docentes que deberán desarrollar los nuevos planes de estudio incluirán las tablas de reconocimiento de créditos entre los programas de doctorado regulados por el Real Decreto 778/1998 y las nuevas enseñanzas.

- ***Con carácter particular, para el Máster Universitario en Química Avanzada por la Universidad de La Rioja.***

El plan de estudios propuesto en esta memoria contiene y amplía los contenidos del periodo de docencia del actual programa de doctorado en Química. Todas las asignaturas del actual programa serían directamente reconocidas al tener una equivalencia directa entre las del nuevo programa de máster. Por tanto, no existirá ninguna dificultad para los estudiantes que deban adaptar sus estudios tras la extinción del programa de doctorado.

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Programa de Doctorado: QUÍMICA. Programa adscrito al Departamento de Química de la Universidad de La Rioja.

El título de máster propuesto se integraría en el programa de doctorado que debe sustituir al anterior, permitiendo el acceso al periodo de investigación de dicho programa.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Anexo I

1.5 Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo y requisitos de matriculación

NORMATIVA DE PERMANENCIA

Criterios generales para su adaptación a los nuevos estudios de Máster

Objeto y ámbito de aplicación

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, contempla las modalidades de tiempo parcial y tiempo completo como dedicación al estudio. La primera de estas dos modalidades no está contemplada en la vigente normativa de la Universidad de La Rioja que regula la permanencia de los estudiantes.

El presente documento tiene como objeto indicar los criterios generales que se han de tener en consideración en la nueva regulación de la permanencia de los estudiantes de Máster tanto en la modalidad de dedicación al estudio a tiempo completo como en la de tiempo parcial.

Es preciso destacar que los criterios que a continuación se exponen podrán ser modificados en función de las necesidades que puedan derivarse de la implantación y el desarrollo de las nuevas metodologías docentes.

Comisión de permanencia

En la Universidad de La Rioja existirá una comisión de permanencia que será la encargada de elaborar la propuesta de normativa, la aplicación de la misma una vez aprobada por los órganos de gobierno de la Universidad y de proponer cuantas modificaciones a la misma estime oportuno.

Número de convocatorias

Los estudiantes dispondrán de 1 convocatoria de evaluación en cada curso académico.

Régimen de permanencia

La normativa de permanencia en los estudios de Máster en la Universidad de La Rioja deberá distinguir a los estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial a la hora de regular las condiciones de permanencia.

Los estudiantes dispondrán de un mínimo de dos convocatorias para superar una asignatura. El número de convocatorias que se recoja en la normativa podrá diferir en función del tipo de máster de que se trate, de investigación, académico-profesional o

que habilite para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España. La aplicación de sistemas de evaluación continua supondrán que el alumno agote cada curso académico una convocatoria de las asignaturas de las que se matricule.

Para matricularse por segunda vez e independientemente del tipo de modalidad de dedicación al estudio escogida—tiempo completo o tiempo parcial—, los estudiantes habrán de superar como mínimo 3 créditos ECTS. En caso, de que la normativa recoja la posibilidad de matricula de más de dos convocatorias, habrá de regular las condiciones de permanencia correspondientes y, en ese caso, distinguir a los estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial.

En cualquiera de los casos, la normativa contemplará la posibilidad de que la comisión de permanencia de la Universidad pueda valorar la existencia de causas justificadas que hayan impedido al estudiante alcanzar los límites establecidos en la misma.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Anexo 1

A título meramente informativo se incorpora la actual normativa de permanencia que está en proceso de modificación para adaptarla a los nuevos estudios de Grado, Máster y Doctorado

NORMATIVA DE PERMANENCIA PARA LOS ESTUDIANTES MATRICULADOS EN LOS ACTUALES ESTUDIOS DE LICENCIATURA, DIPLOMATURA, INGENIERÍA O INGENIERÍA TÉCNICA

NORMATIVA DE PERMANENCIA DE ESTUDIANTES

EN LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

(Aprobada por el Consejo Social el 26 de abril de 2006)

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Los miembros de la Comunidad Universitaria tienen la responsabilidad de utilizar eficazmente los recursos públicos que aporta la Comunidad Autónoma para atender las necesidades de formación de los alumnos. La Universidad, por su parte, está obligada a proporcionar a los estudiantes los medios necesarios para que reciban una enseñanza de calidad y puedan alcanzar un rendimiento adecuado y los alumnos, a su vez, adquieren el compromiso de realizar una labor intelectual propia de su condición de universitarios con el suficiente aprovechamiento.

Con objeto de dar respuesta a esta demanda social de utilización racional de los recursos públicos, y en virtud de la autonomía para "La admisión, régimen de permanencia y verificación de los conocimientos de los estudiantes" que confiere a las universidades el artículo 2.2.f. de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de Universidades, se elabora esta Normativa de Permanencia de Estudiantes en la Universidad de La Rioja. Esta normativa, tal como establece el artículo 46.3 de la citada ley, deberá ser aprobada por el Consejo Social de la Universidad de La Rioja, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, a propuesta del Consejo de Gobierno de la Universidad de la Rioja.

TÍTULO I

SOBRE LAS NORMAS DE PERMANENCIA

Artículo 1. Ámbito de aplicación

Las presentes normas tienen por objeto regular las condiciones de permanencia de los estudiantes matriculados en la Universidad de La Rioja y en sus centros adscritos para la obtención de títulos de carácter oficial.

Artículo 2. Rendimiento mínimo para la permanencia en la Universidad de La Rioja.

1. El alumno que se matricule por primera vez en primer curso deberá aprobar, como mínimo, 6 créditos troncales u obligatorios del plan de estudios en el que fue admitido.

2. Al finalizar el tercer año de matrícula en los estudios de que se trate, el estudiante deberá tener aprobado, como mínimo el 30% de los créditos troncales y obligatorios correspondientes al primer y segundo curso de este plan de estudios.

3. Los alumnos que acceden a un segundo ciclo de una titulación procedentes de otra titulación, al finalizar el primer año de matrícula, deberán haber aprobado 6 créditos troncales u obligatorios correspondientes al primer curso del segundo ciclo de este plan de estudios. A estos efectos se considerarán, en su caso, los complementos de formación en los que debe matricularse el alumno.

4. Los créditos convalidados o adaptados no contabilizarán a los efectos previstos en este artículo salvo que por el volumen de créditos convalidados o adaptados le resten al alumno, para finalizar sus estudios, un mínimo de créditos inferior al exigido en el artículo 2.1.

Artículo 3. Régimen de convocatorias

1. Los alumnos dispondrán de 6 convocatorias de examen para superar cada asignatura.

2. En cada curso académico los estudiantes dispondrán de dos convocatorias de evaluación: la primera al término del correspondiente cuatrimestre y la segunda en septiembre.

3. Excepcionalmente, cualquier estudiante podrá solicitar a la Facultad o Escuela en la tercera y cuarta convocatoria, mediante escrito motivado dirigido al Decano o Director de la Escuela y presentado en registro, la creación de un Tribunal de carácter extraordinario, responsable de la determinación y calificación de su examen. La solicitud deberá efectuarse al menos treinta días antes del periodo de iniciación de exámenes.

El Decano o Director de Escuela estimará o desestimará, en su caso, la creación de dicho Tribunal.

El Tribunal extraordinario, que será nombrado por el Decano o Director de Escuela, a propuesta del Departamento afectado, estará formado por tres profesores permanentes:

a) Dos profesores permanentes, si los hubiere, del área de conocimiento, o área afín, a la que está adscrita la asignatura a evaluar, con exclusión del profesor responsable de la misma.

b) Un profesor permanente del Departamento designado por sorteo.

De la misma manera se designarán los miembros suplentes.

Actuará como presidente del Tribunal el profesor de más categoría y antigüedad en el cuerpo y como secretario el profesor más joven de los restantes, en caso de coincidencia actuará como presidente el profesor de mayor edad.

4. Las evaluaciones de la 5ª y 6ª convocatorias se llevarán a cabo mediante Tribunales constituidos al efecto, nombrados por los Decanos de las Facultades y el Director de la Escuela, a propuesta de los Departamentos.

Estos Tribunales estarán formados por tres profesores permanentes:

a) Dos profesores permanentes, si los hubiere, del área de conocimiento o área afín a la que está adscrita la asignatura a evaluar.

b) Un profesor permanente del Departamento designado por sorteo.

De la misma manera se designarán los miembros suplentes.

Actuará como presidente del Tribunal el profesor más antiguo en el cargo y como secretario el profesor más joven en el cargo.

5. Aquellos estudiantes que para obtener el título tengan pendiente una o dos asignaturas (más proyecto en el caso de cualquier Ingeniería) impartida en el 1º o 2º cuatrimestre podrán solicitar al Rector el adelanto de las convocatorias oficiales correspondientes a tales asignaturas al mes de diciembre.

6. Aquellos estudiantes que hayan agotado las convocatorias indicadas en el artículo 3.1. podrán solicitar la concesión de una convocatoria excepcional en escrito dirigido al Rector.

7. La incomparecencia a examen no agota convocatoria, excepto para aquellos exámenes regulados en el artículo 3.3, 3.5. y 3.6. y todos aquellos cuya realización requiera solicitud expresa por parte de los estudiantes. En estos casos la convocatoria quedará agotada a todos los efectos aunque el alumno no se presente a examen.

Artículo 4. Requisitos para la permanencia

Para poder continuar sus estudios en la Universidad de La Rioja los estudiantes deberán cumplir los requisitos establecidos en los apartados 1, 2 y 3 del artículo 2 y el apartado 1 del artículo 3 .

Los alumnos que no cumplan estos requisitos únicamente podrán reiniciar sus estudios después de permanecer sin matricularse en ellos durante dos años académicos.

No obstante podrán iniciar otros estudios diferentes en la Universidad de La Rioja, con sujeción al procedimiento general de ingreso establecido en la misma.

TITULO II

COMISIÓN DE PERMANENCIA

Artículo 5. Composición de la Comisión de Permanencia

1. La Comisión de Permanencia estará compuesta por el Vicerrector competente en materia de Estudiantes que la presidirá, el Secretario del Consejo Social, los Decanos de las Facultades y el Director de la Escuela, dos estudiantes, uno de los cuales será el representante de los mismos en el Consejo Social y el otro elegido por el Consejo de Estudiantes, y el Jefe de Servicio de Gestión académica, que actuará como secretario, con voz pero sin voto.

2. La decisión de la Comisión de Permanencia no agota la vía administrativa y contra ella, en el plazo de un mes a partir de su notificación, se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector.

3. En el caso de que la Comisión de Permanencia sea convocada para resolver las solicitudes indicadas en el artículo 6.b) bastaría la presencia del Decano/s o Director de Escuela a cuyo centro pertenezcan los alumnos cuyas situaciones sean consideradas.

Artículo 6. Funciones de la Comisión de Permanencia

Son funciones de la Comisión de Permanencia:

a) Llevar a cabo el seguimiento de la implantación de estas normas y sus resultados.

b) Resolver de manera individualizada las solicitudes de los estudiantes que, a pesar de no haber cumplido los requisitos establecidos en el artículo 2., deseen continuar los estudios iniciados, siempre que dichas solicitudes se encuentren justificadas en razones de enfermedad grave, simultaneidad de trabajo y estudio, maternidad o imposibilidad de matricularse durante alguno de los cursos en el total de los créditos previstos para cada año, debido a la aplicación de la normativa vigente para el plan de estudios.

c) Proponer, si lo estima oportuno, la reforma de estas normas.

Artículo 7. Plazos de presentación de solicitudes

Aquellos estudiantes que por las causas señaladas en el artículo 6.b) no hayan cumplido los requisitos establecidos en el artículo 2. y deseen continuar los estudios iniciados en la Universidad de La Rioja, podrán solicitar a la Comisión de Permanencia autorización para volver a matricularse en los mismos estudios. El plazo de presentación de solicitudes será de 10 días a partir del día de la fecha de finalización de la entrega de actas de la convocatoria septiembre.

DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA

Las fechas de las convocatorias de la defensa del Proyecto o Trabajo Fin de Carrera se regirán por lo establecido en las normativas específicas aprobadas por el Consejo de Gobierno.

DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA

Esta normativa se publicará en el Boletín Oficial de La Rioja.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Los apartados 2 y 4 del artículo 2 de la presente normativa, serán de aplicación, en el curso 2007/2008, a los alumnos que hayan comenzado estudios en la Universidad de La Rioja con anterioridad al curso 2006/2007.

DISPOSICIÓN FINAL

Estas normas entrarán en vigor en el curso académico siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de La Rioja para todos los alumnos que se matriculen en la Universidad de La Rioja.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Anexo II

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

9 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

ÍNDICE:

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios	pág. 2
9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.	pág. 4
9.2.1. Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza	pág. 4
9.2.2. Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad del profesorado	pág. 13
9.3 Procedimiento de garantía de la calidad de las prácticas externas	pág. 14
9.4 Procedimiento de garantía de la calidad de la movilidad estudiantil	pág. 18
9.5 Procedimiento de análisis y seguimiento de la inserción laboral y de satisfacción con la formación recibida	pág. 21
9.6 Procedimiento de análisis y seguimiento de los diferentes colectivos implicados (estudiantes, pdi, pas, etc.)	pág. 24
9.7 Procedimiento de gestión de sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones	pág. 27
9.8 Procedimiento de extinción de un título y de garantía de los derechos de los alumnos afectados	pág. 31
9.9 Procedimiento de información pública	pág. 36
9.10 Procedimiento de medición, análisis y mejora	pág. 40

9 SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

La Universidad de La Rioja, siguiendo las acciones que las agencias de calidad impulsan, ha iniciado la revisión y diseño de sus *Sistemas de Garantía Interna de la Calidad (SGIC)*. El impulso por parte de la ANECA del programa AUDIT ha llevado a la universidad al diseño, durante el curso 2007/08, de un SGIC común que podrá ser utilizado como referencia en la adaptación de los procedimientos a la gestión específica que se desarrolla en cada una de las Unidades Académicas de la UR.

9.1 Responsables del sistema de garantía de calidad del plan de estudios

La definición de la política de calidad de la Universidad es responsabilidad del *Vicerrectorado con competencias en materia de calidad (VC)* y, la de los programas de formación, es responsabilidad del *Vicerrectorado con competencias en ordenación académica (VOA)*. Los ejes estratégicos, objetivos y acciones en materia de calidad de la Universidad serán aprobados cuatrienalmente por el *Consejo de Gobierno (CG)*.

La *Comisión Académica de la Universidad de La Rioja (CAUR),* incorporará las funciones de comisión de calidad en la planificación, desarrollo y seguimiento de los programas formativos, al entender que el SGIC como herramienta de seguimiento del proceso docente es parte integrante de éste. La CAUR como comisión de trabajo del CG, será la responsable del seguimiento de las acciones y objetivos generales de la Universidad en materia de calidad de los programas formativos de la misma. Así mismo, será responsable de proponer al CG la revisión de las acciones y objetivos de carácter general cuando de la observación de resultados se derive la necesidad de modificarlos.

Para llevar a cabo su labor, recibirá periódicamente informes elaborados por el VC que cuenta con el apoyo técnico y administrativo de la *Oficina de Servicios Estratégicos (OSE)*. Igualmente, esta comisión informará el plan de calidad de la Universidad en todo lo referente a los programas formativos con carácter previo a su envío al CG.

Al igual que en el nivel de Universidad, se creará *una Comisión Académica de Unidad (CAU)* para cada Centro o Instituto que tenga responsabilidad en programas formativos[1] (a partir de aquí se denominará *Unidad Académica (UA)*). Esta comisión incorporará las funciones de comisión de calidad en la planificación, desarrollo y seguimiento de los programas formativos, en todas las cuestiones que le correspondan a la unidad

[1] Para los estudios propios gestionados por la Fundación Universidad de la Rioja, se establecerá un mecanismo particular adaptado a su estructura.

académica como encargada de la organización de las enseñanzas y de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de un título.

La CAU elaborará cuatrienalmente un *Plan de Mejoras de la Unidad Académica (PMUA)*. Una vez elaborado, el PMUA será enviado a la *Junta de la Unidad Académica (JUA)* (Junta de Centro o Consejo de Instituto) para que ésta lo informe y eleve a la CAUR para su aprobación. La CAU será responsable asimismo del seguimiento del PMUA, pudiendo proponer su revisión y siguiendo el mismo procedimiento que para su aprobación, cuando de la observación de resultados se derive la necesidad de modificarlo. Para llevar a cabo su labor, dispondrá de la información proporcionada por el *Sistema Informático de Soporte al sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)* de cuya gestión central es responsable el VC.

La ejecución de la política de calidad de la Universidad en lo que atañe a la Unidad Académica es responsabilidad del *Director de la Unidad Académica (DUA)* (Decano o Director de Escuela o Instituto) que actuará como coordinador de calidad de la Unidad Académica. El DUA es el responsable de la ejecución del PMUA, preside la CAU y coordina a los *Responsables de Estudios (RE)* en el desarrollo de las labores que les delega.

Anualmente, los Responsables de Estudios elaborarán un informe de seguimiento de su título donde se valorará, entre otros aspectos, el grado de realización/consecución de las acciones/objetivos previstos para ese año. Este informe será remitido a la CAU para que elabore un documento común de la Unidad Académica, al que se adjuntará, en su caso, una propuesta de modificación del Plan de Mejoras de la Unidad. Este documento deberá ser informado por la JUA y enviado a la CAUR para su estudio y aprobación final.

Otras funciones destacables de las comisiones académicas en materia de calidad de los programas de formación, son las siguientes:

- Analizar cada uno de los requerimientos del punto 9, Sistema de Garantía de Calidad, del anexo 1 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre.
- Definir y revisar todos los procedimientos incluidos en el Real Decreto y elaborar el plan de trabajo a llevar a cabo.
- Definir y revisar las estructuras básicas de apoyo (organigrama de responsabilidades) que servirán como punto partida para el desarrollo del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC).
- Identificar y solicitar la información relevante para el proceso.
- Favorecer la participación de la comunidad universitaria.
- Definir los medios utilizados para involucrar al personal y transmitir los objetivos y aspectos básicos del SGIC (difusión pública).

COMPOSICIÓN DE LAS COMISIÓN ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD

Esta comisión estará presidida por el *Vicerrector con competencias en ordenación académica (VOA)*, que será el encargado de liderar y coordinar el proceso. Se incluirá en su composición a miembros que reflejen la organización interna del Consejo de Gobierno de la Universidad (miembros del Consejo de Dirección de la Universidad, directores de unidades académicas, profesores, personal de administración de servicios, estudiantes y miembros del Consejo Social).

La Comisión tendrá una composición mínima en la que figurarán:

- **El Vicerrector con competencias en ordenación académica (VOA).**
- **El Vicerrector con competencias en calidad (VC).**
- **Tres directores de unidades académicas (RE).**
- **Dos representantes del PDI.**
- **Un representante del PAS.**
- **Un representante de los estudiantes.**
- **Un representante del Consejo Social.**

COMPOSICIÓN DE LAS COMISIONES ACADÉMICAS DE LAS UNIDADES

Cada Comisión estará presidida por el *Director de la Unidad Académica (DUA)*, que será el encargado de liderar y coordinar el proceso. Se incluirá en su composición a miembros que reflejen la organización interna de la *Unidad Académica* (Responsables de Estudios, profesores, personal de administración de servicios y estudiantes).

Las Comisiones tendrán una composición mínima en la que figurarán:

- **El Director de la Unidad Académica (DUA):** Decano de la Facultad o Director de la Escuela o Instituto.
- **El Secretario de la Unidad Académica (SUA):** Secretario de la Facultad, Escuela o Instituto.
- **Los Responsables de Estudios (RE).**
- **Un representante del PDI.**
- **Un representante del PAS.**
- **Un representante de los estudiantes.**

- **Un miembro externo.**

9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado

9.2.1. Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es definir como las *Unidades Académicas de la UR* (Facultades, Escuelas o Institutos) utilizan la evaluación de resultados derivada del análisis del *Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC).* A partir de este análisis, el procedimiento indica cómo se revisan los objetivos anuales y se elaboran las propuestas para la mejora de la calidad de la enseñanza impartida, mediante el seguimiento del cumplimiento de objetivos y ejecución de acciones.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento es de aplicación a todos los programas formativos de los títulos oficiales que se imparten en las Unidades Académicas propias de la Universidad de La Rioja. Los programas formativos de carácter interuniversitario o impartidos por Centros o institutos adscritos, mixtos o interuniversitarios se regularán a través de lo dispuesto en los respectivos convenios.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU).
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU).
- Estatutos de la Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR, aprobado en Consejo de Gobierno el 13/03/08, para la implantación de los títulos de grado.
- Protocolo de evaluación para la verificación de títulos universitarios oficiales de ANECA, 29/11/07.

4. DEFINICIONES

No se considera necesario incorporar ninguna definición.

5. RESPONSABILIDADES

- **ANECA, o los órganos de evaluación que las Leyes de las Comunidades Autónomas determinen**: elaborar el informe de acreditación de títulos cada seis años desde la fecha de inclusión en el Registro de universidades, centros y títulos (RUCT). Realizar un seguimiento de los títulos registrados. Valorar las modificaciones presentadas por las universidades.
- **Vicerrector con competencias en materia de calidad (VC)**: definir la política de calidad de la Universidad.
- **Vicerrector con competencias en materia de ordenación académica (VOA)**: definir la política de calidad de los programas de formación de la Universidad.
- **Consejo de Gobierno (CG)**: aprobar la política de calidad de la Universidad.
- **Comisión Académica de la Universidad de La Rioja (CAUR):** realizar el seguimiento de las acciones y objetivos de carácter general en materia de calidad de los estudios. Informar el plan de calidad de la Universidad en todo lo referente a los programas formativos. Aprobar los *Planes de Mejora de las Unidades Académicas (PMUA)*.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU)**: elaborar de forma cuatrienal el *Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA)*. Realizar un seguimiento sistemático del desarrollo de las enseñanzas oficiales de las que es responsable la Unidad y del cumplimiento de su PMUA proponiendo modificaciones cuando lo considere oportuno. Para ello, desarrollará anualmente un *Informe de Seguimiento del SGIC* en el que se podrán recoger propuestas de modificación de objetivos y acciones previstos en el *PMUA*. Además, de forma cuatrienal, elaborará un *Informe de Resultados del SGIC* que incluirá los objetivos para el cuatrienio siguiente y las propuestas de mejora que la CAU estime, y que podrán alcanzar a la documentación del SGIC, el desarrollo de los procesos, etc.
- **Director de la Unidad Académica (UA) (Decano de Facultad o Director de Escuela o Instituto):** coordinar la labor de los Responsables de Estudios. Presidir la Comisión Académica de la Unidad (CAU). Ejecutar la política de calidad de la Universidad a través del PMUA.
- **Responsable de Estudios (RE):** atender en primera instancia los posibles problemas de coordinación que puedan presentarse en el desarrollo de la actividad docente. Ejecutar el PMUA en lo que haga referencia a su título. Realizar un seguimiento sistemático del desarrollo de el título de la que es responsable, del cumplimiento del PMUA en lo que atañe a ésta. Proponer modificaciones del PMUA cuando lo considere oportuno. Participar en la elaboración del PMUA.

- **Junta de Unidad Académica (JUA) (Junta de Centro o Consejo de Instituto):** informar los PMUA presentados y las propuestas de modificación y elevarlos a la CAUR para su aprobación.

Además, también son responsables todas las personas que participan en este proceso, analizando los informes de evaluación de resultados y propuestas de mejora de los diferentes procedimientos, y decidiendo sobre su inclusión en el PMUA.

6. DESARROLLO

Una vez aprobada la oferta formativa de la UR y diseñados e implantados los planes de estudio, tanto el propio SGIC implantado en la Unidad Académica como el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias, proponen cauces para la revisión y mejora sistemática de la enseñanza.

Además del seguimiento externo de ANECA y otros órganos de evaluación que la normativa de la CAR pueda establecer en el futuro, la *Comisión Académica de cada Unidad Académica (CAU*), realizará un seguimiento sistemático del desarrollo de cada programa formativo y revisará todo el contenido de cada programa, desde los objetivos hasta el contenido y los resultados conseguidos, utilizando toda la información disponible y basándose en el procedimiento de *Medición, análisis y mejora*. En este seguimiento interno, se pondrá especial atención en comprobar que el plan de estudios se está llevando a cabo de acuerdo con su proyecto inicial, para lo que se tendrá en cuenta la Memoria presentada para la solicitud de verificación de el título y los criterios y directrices contenidos en dicho documento.

A partir del Plan de Estudios aprobado por el *Consejo de Gobierno (CG)*, cada UA procederá a planificar el desarrollo de las enseñanzas ofertadas para su posterior implantación.

Los planes de estudios de las titulaciones de grado se organizan por módulos y materias y se desarrollarán mediante Planes Docentes de los Títulos que estructurarán los módulos y materias en asignaturas. Las materias podrán incorporar asimismo seminarios, trabajos dirigidos u otras actividades formativas. Los módulos podrán incluir a su vez seminarios, trabajos dirigidos u otras actividades formativas que abarquen varias de las materias agrupadas en el módulo. El Plan Docente del Título requerirá la aprobación del Consejo de Gobierno y será revisable con la periodicidad y criterios que éste establezca.

A partir del Plan Docente del Título y el calendario del curso aprobado por el *Consejo de Gobierno (CG)*, cada UA procederá a planificar anualmente el desarrollo de las enseñanzas ofertadas.

Para ello, los Consejos de Departamento han de elaborar el *Plan de Ordenación Docente (POD)*, así como aprobar y coordinar los programas de las asignaturas asignadas y, de modo general, velar por la calidad de la docencia encomendada al Departamento.

Con antelación a la apertura del periodo de matrícula del siguiente curso académico, las Unidades Académicas (UA) deberán publicar a través de una Guía del Estudiante su programación docente anual que incluirá la oferta de grupos, asignaturas a impartir, horarios, programas de las asignaturas, calendario de exámenes, criterios de evaluación y profesorado asignado a cada asignatura y grupo. Dicha programación se llevará a efecto a partir de la documentación remitida por los distintos Departamentos.

En consecuencia, antes del inicio del periodo de matrícula de cada curso académico, la *Junta de la Unidad Académica (JUA)* (y por delegación de ésta la CAU) ha de comprobar la existencia, adecuación al Plan Docente del Título y actualización de la Guía del Estudiante que contenga, al menos, los siguientes elementos básicos (revisados y actualizados):

- Definición de los objetivos del programa formativo.
- Una ficha por asignatura que contemple:
    - Objetivos y competencias de la asignatura.
    - Características de la materia o asignatura en cuanto a número de créditos, distribución entre teoría y práctica, periodo en el que se imparte, relación con los objetivos del programa formativo y con otras asignaturas, etcétera.
    - Contenidos del programa de la asignatura incluyendo las prácticas asignadas.
    - Metodología de enseñanza-aprendizaje.
    - Métodos y criterios de evaluación del aprendizaje.
    - Personal académico responsable de la materia o asignatura y personal colaborador.
    - Bibliografía y fuentes de referencia.
    - Recomendaciones para cursar la materia o asignatura.
    - Horarios y lugar donde se imparten las clases y las tutorías.
- Prácticas externas.
- Calendario de exámenes.
- Actividades complementarias.

En el supuesto de que este documento esté incompleto, el DUA tomará las medidas oportunas para subsanarlo. Además, el Equipo de Dirección se responsabilizará de favorecer la difusión de la información anteriormente indicada para su accesibilidad y utilización por los diferentes grupos de interés de las titulaciones impartidas por la Unidad Académica. Para facilitar el desarrollo de la planificación docente de la UA, la CAU velará por la coordinación de los programas formativos, evitando vacíos o duplicidades en los mismos.

La CAU establecerá las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas así como las medidas correctoras oportunas derivadas de las desviaciones apreciadas. Para ello, se basará en los objetivos y acciones establecidas por la CAUR, los informes proporcionados por los Responsables de Estudios (RE) y otras fuentes de información. Además del resto de funciones asociadas a la garantía y mejora del SGIC, en particular, y respecto al sistema documental:

- Los RE se responsabilizarán de volcar en el *Sistema Informático de Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)*, toda la información requerida por el mismo y no aportada por otras fuentes. Así mismo, el RE atenderá las reclamaciones que puedan surgir a tenor del desarrollo de los diferentes programas formativos informando a la CAU de las incidencias observadas.

- El *Director de la Unidad Académica (DUA)* se responsabilizará de coordinar todo el proceso de volcado de la información relativa a su UA en el SISGIC con el objetivo de que la información requerida esté disponible dentro de los plazos previstos.

Tras el análisis final del desarrollo de los programas formativos implantados, la CAU podrá proponer modificaciones a los diferentes programas. Estas modificaciones habrán de ser informadas por la JUA y la CAUR y aprobadas por CG, según la normativa vigente, antes de su envío a la ANECA para su valoración. Si ANECA considera que tales modificaciones no suponen un cambio en la naturaleza y objetivos del título inscrito en el *Registro de universidades, centros y títulos (RUCT)*, o transcurren tres meses sin pronunciamiento expreso, se considerará aceptada la propuesta de modificación. En caso contrario, se considerará que se trata de un nuevo plan de estudios y se procederá a actuar como corresponde a un nuevo título.

7. EVIDENCIAS

Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Memoria para la solicitud de verificación del título	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado	Permanente
Informes de acreditación	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Planificación y Calidad	Permanente
Informes de seguimiento externo	Papel y/o informático	Vicerrectorado de Planificación y Calidad	6 años
Actas de la CAU relativas al seguimiento interno, acciones correctivas y propuestas de modificación de programas formativos	Papel e informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Actas o documentos relativos a la aprobación por Junta de Unidad Académica (JUA) de modificaciones de los programas formativos	Papel e informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Actas o documentos relativos a la aprobación por Consejo de Gobierno (CG) de modificaciones de los programas formativos	Papel y/o informático	Secretaría General de la UR	6 años
Acta de aprobación del POD (Consejo de Gobierno)	Papel y/o informático	Secretaría de la UR	Permanentemente actualizada
Acta de aprobación de los programas de las asignaturas (Consejo de Departamento)	Papel y/o informático	Secretaría del Departamento	Permanentemente actualizada
Actas de aprobación de la planificación docente de la Unidad Académica (Junta de Unidad Académica)	Papel e informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años

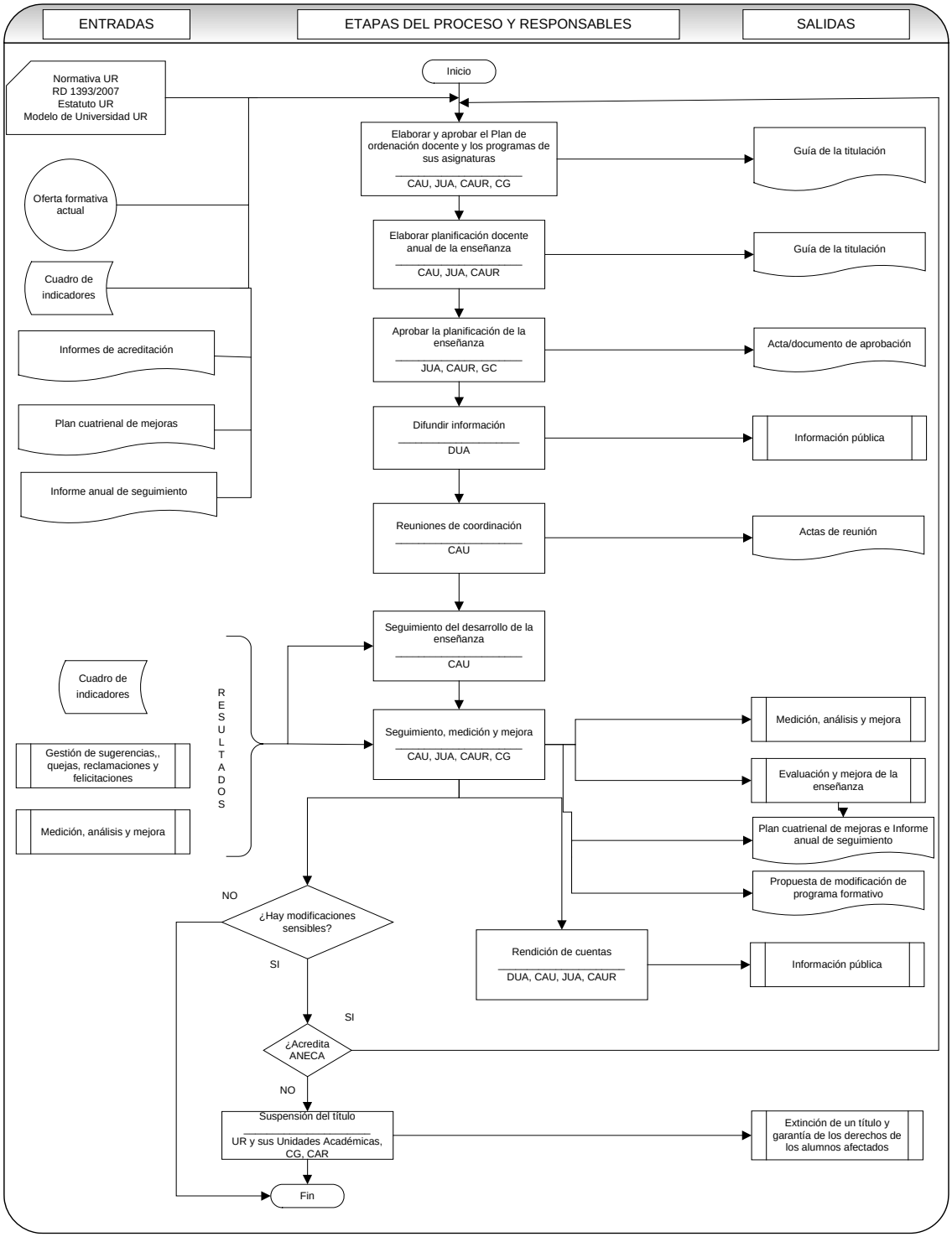
Planificación docente de el título que se plasmará en la Guía Académica	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad Académica	Permanentemente actualizada
Otras Actas de la CAU	Papel e informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Encuestas de satisfacción con el programa formativo (profesores y alumnos)	Papel y/o informático	Oficina de Servicios Estratégicos	6 años
Informes de evaluación de resultados y propuestas de mejora de las enseñanzas	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Cuadro de indicadores	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA)	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)*.

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá la información necesaria para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



10. INDICADORES

Todos los indicadores recogidos en el despliegue de los procedimientos, así como los asociados a su Plan Anual de Gestión se recogen en un cuadro de indicadores, que, en la medida en que sea posible, se facilitarán desglosados por título.

	INDICADOR	RESULTADO	OBJETIVO	RESPONSABLE	PERIODICIDAD
9.2.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA	Tasa de egreso				
	Tasa de abandono				
	Tasa de eficiencia				
	Tasa de presentados				
	Tasa de rendimiento				
	Tasa de éxito				
	Resultados de la encuesta de satisfacción con el programa formativo (segmentados)				
9.2.2 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DEL PROFESORADO	Resultados de los valores del programa DOCENTIA				
	% de profesores por título que participan en el programa de formación del PDI				
	Grado de satisfacción de los participantes en los cursos				
	% de profesores por título que obtienen reconocimiento de excelencia				
	Número de tramos de docencia/profesores para cada título				
	Nº de quinquenios /profesores				
	Número de tramos de investigación/profesores				

	Nº de sexenios /profesores				
9.3 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS	Nº convenios de colaboración con empresas				
	% alumnado que realiza prácticas				
	% de valoraciones positivas del alumnado				
	% de incidencias, quejas y reclamaciones				
9.4 PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD	Nº de convenios establecidos con otras universidades				
	% alumnado participante				
	% de plazas ofertadas cubiertas en cada convocatoria				
	Nº de alumnos de otras universidades				
	% de valoraciones positivas del alumnado				
	% de incidencias, quejas y reclamaciones				
9.5 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADUADOS Y SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA	% empleo encajado en los titulados				
	Valoración de la formación recibida				
	Valoración de dicha formación en el desempeño laboral				

9.6 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS	% de participación de los grupos de interés que han cumplimentado los cuestionarios (segmentado)				
	Grado de satisfacción de los grupos de interés (segmentado).				
9.7 PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE SUGERENCIAS, QUEJAS, RECLAMACIONES Y FELICITACIONES	Número de sugerencias y reclamaciones recibidas en un curso segmentado por grupo de interés.				
	Número de sugerencias y reclamaciones resueltas, por grupo de interés.				
	Nº de felicitaciones recibidas				
9.8 PROCEDIMIENTO DE EXTINCIÓN DE UN TÍTULO Y DE GARANTÍA DE LOS DERECHOS DE LOS ALUMNOS AFECTADOS	Se incluirán los indicadores que la Unidad Académica estime necesarios				
9.9 PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN PÚBLICA	Número de visitas a la Web				

9.2.2. Procedimiento de evaluación y mejora de la calidad del profesorado

La UR ha definido su marco de evaluación de la actividad docente del profesorado con base en el programa DOCENTIA. El programa de “Evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de La Rioja” (Anexo III.1) establece los criterios para la evaluación positiva de la actividad docente. Los ítems para la valoración están totalmente relacionados con los de mejora de la calidad de la enseñanza y, por tanto, de acuerdo también con lo expresado en el apartado anterior.

Las acciones propuestas para cada profesor se incorporan en sus objetivos y los resultados agregados de este proceso de evaluación son analizados por la Comisión de Evaluación de la Actividad Docente y son elevados al Consejo de Gobierno para su aprobación.

La Comisión de Evaluación de la Actividad Docente puede también establecer propuestas de mejora en relación al proceso de evaluación y en relación a la mejora de la actividad docente del profesorado. Dichas propuestas serán valoradas y aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UR. Así mismo, mantendrá permanentemente informados a los grupos de interés que podrán plantear propuestas de mejora ante la misma para que reviertan en la revisión y mejora del programa formativo.

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá la información necesaria para que la CAU proceda al análisis de los resultados de la actividad docente y a la planificación de la misma para que revierta en la revisión y mejora del programa formativo de las diferentes titulaciones de las que es responsable la Unidad Académica. También informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis, así como de las propuestas de mejora. Además, siguiendo el *Procedimiento de Información Pública*, se informará a los grupos de interés internos y externos de forma global.

9.3 Procedimiento de garantía de la calidad de las prácticas externas

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja garantizan y mejoran la calidad de las prácticas externas de sus estudiantes.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación a las prácticas que realizan los estudiantes de cualquiera de las titulaciones impartidas en las Unidades Académicas de la UR, incorporados a los diferentes programas formativos.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (LOMLOU)
- Real Decreto 1497/1981, de 19 Junio y Real Decreto 1845/1994, de 9 de septiembre, sobre Programas de Cooperación Educativa.
- Estatutos de la Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR.
- Normativa sobre el desarrollo, reconocimiento y calificación de las prácticas en empresas o en instituciones públicas o privadas como créditos de libre elección, aprobada en Junta de Gobierno del 07/02/2002 y modificada en la sesión de Consejo de Gobierno de 15-04-2003, 23/02/2004 y 03/02/05.

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. RESPONSABILIDADES

- **Consejo de Gobierno (CG)**: aprobar los criterios para el desempeño de las funciones del tutor de alumnos en prácticas, a propuesta de la CAUR.
- **Consejos de Departamento (CD):** incorporar en la propuesta de POD tutores para los alumnos en prácticas de las titulaciones en las que imparten docencia.
- **Director de la Unidad Académica (DUA)**: coordinar la labor de los Responsables de Estudios. Presidir la Comisión Académica de la Unidad (CAU). Colaborar en la difusión del programa y en la búsqueda de empresas interesadas en participar en el programa de prácticas.
- **Oficina de Orientación Profesional y Empleo (OPE):** búsqueda de empresas interesadas en participar en el programa de prácticas. Gestión del programa de prácticas externas a nivel de la UR
- **Responsable de Estudios (RE):** obtener información sobre el desarrollo y los resultados del programa de prácticas externas. Asignar tutores internos a los alumnos en prácticas.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** analizar la información aportada por los Responsables de Estudios y proponer las mejoras oportunas.
- **Tutor Académico, de Empresa y Estudiante en prácticas:** las indicadas en la normativa correspondiente.

6. DESARROLLO

El presente procedimiento es de aplicación generalizada a todas las Unidades Académicas de la UR, pues estas actuaciones están centralizadas básicamente en la *Oficina de Orientación Profesional y Empleo (OPE*). Por tal motivo, a continuación se comentarán únicamente, y de forma resumida, las actividades destacables desde el punto de vista de la *Unidad Académica (UA)* y del programa formativo.

El contacto con la UA es imprescindible para tener un conocimiento suficiente del estado de estos convenios, para lo que las Unidades Académicas de la UR cuentan con los *Responsables de Estudios (RE)* que son los responsables de coordinar el programa de prácticas obligatorias u optativas incorporado a su programa formativo.

6.1. Establecimiento de convenios

La OPE, bien por iniciativa propia o a petición de profesores, alumnos, Equipos de Dirección de las UA de la UR o de alguna empresa o institución interesada, establecerá los correspondientes convenios. La formalización del convenio será imprescindible para comenzar el desarrollo de las prácticas.

6.2 Difusión del programa

Los RE han de promover actividades para fomentar la participación de los estudiantes en este tipo de programas. De la planificación, desarrollo y resultados mantendrá informada a la CAU. En las actividades de difusión del programa de prácticas externas deberá tener en cuenta la programación que haya elaborado la OPE para evitar posibles interferencias o aprovechar la colaboración. En la página Web de la OPE se informará sobre el programa de prácticas externas.

6.3 Propuesta de tutores

Al estudiante, antes de comenzar las prácticas se le deberán asignar dos tutores:

- Un tutor interno, profesor vinculado a el título que cursa el alumno.
- Un tutor de empresa, preferiblemente de entre los técnicos cualificados de la plantilla con competencias profesionales en el área en que vaya a desarrollar las prácticas o, en su defecto, con conocimientos necesarios para llevar a cabo una tutela efectiva.

Las UA harán una propuesta de tutores internos, a partir de la cual, los Responsables de Estudios harán la correspondiente asignación.

6.4 Asignación de prácticas al estudiante

Teniendo en cuenta los requisitos planteados por la empresa/institución externa y por el propio estudiante, la Oficina del Estudiante comunicará a la empresa un correo electrónico con los curriculum de los alumnos interesados y unas recomendaciones dirigidas a garantizar una mayor eficacia y agilidad en el proceso. La empresa/institución realizará las pruebas de selección que considere oportunas (casi siempre entrevistas personales) y enviará a la Oficina del Estudiante por correo electrónico el nombre del candidato seleccionado según un formulario disponible en la Web de la Oficina del Estudiante. Finalmente, la Oficina del Estudiante verificará que el alumno seleccionado reúna todos los requisitos legales vigentes y realizará la asignación de las prácticas a los alumnos seleccionados. Antes del comienzo de las prácticas, el alumno y los tutores habrán de ser informados por la Oficina del Estudiante sobre sus derechos y deberes junto con la actividad objeto de las prácticas, para el correcto progreso de las mismas.

6.5 Desarrollo de las prácticas

Durante el desarrollo de las prácticas, los tutores se responsabilizarán del cumplimiento de los objetivos definidos en los Convenios de Cooperación y en sus correspondientes Anexos. Las incidencias que surjan durante el desarrollo de las prácticas serán comunicadas al tutor interno y éste analizará la incidencia y actuará en función de la gravedad de la misma. El estudiante finalizará las prácticas cuando se agote la duración estipulada en el Convenio, a no ser que surjan incidencias durante el desarrollo que obliguen al estudiante a abandonarlas, de lo que se informará a todos los implicados en el proceso. Cuando se den por concluidas las prácticas, tanto los tutores como el estudiante deberán remitir un informe a la Oficina del Estudiante sobre las actividades realizadas.

7. EVIDENCIAS

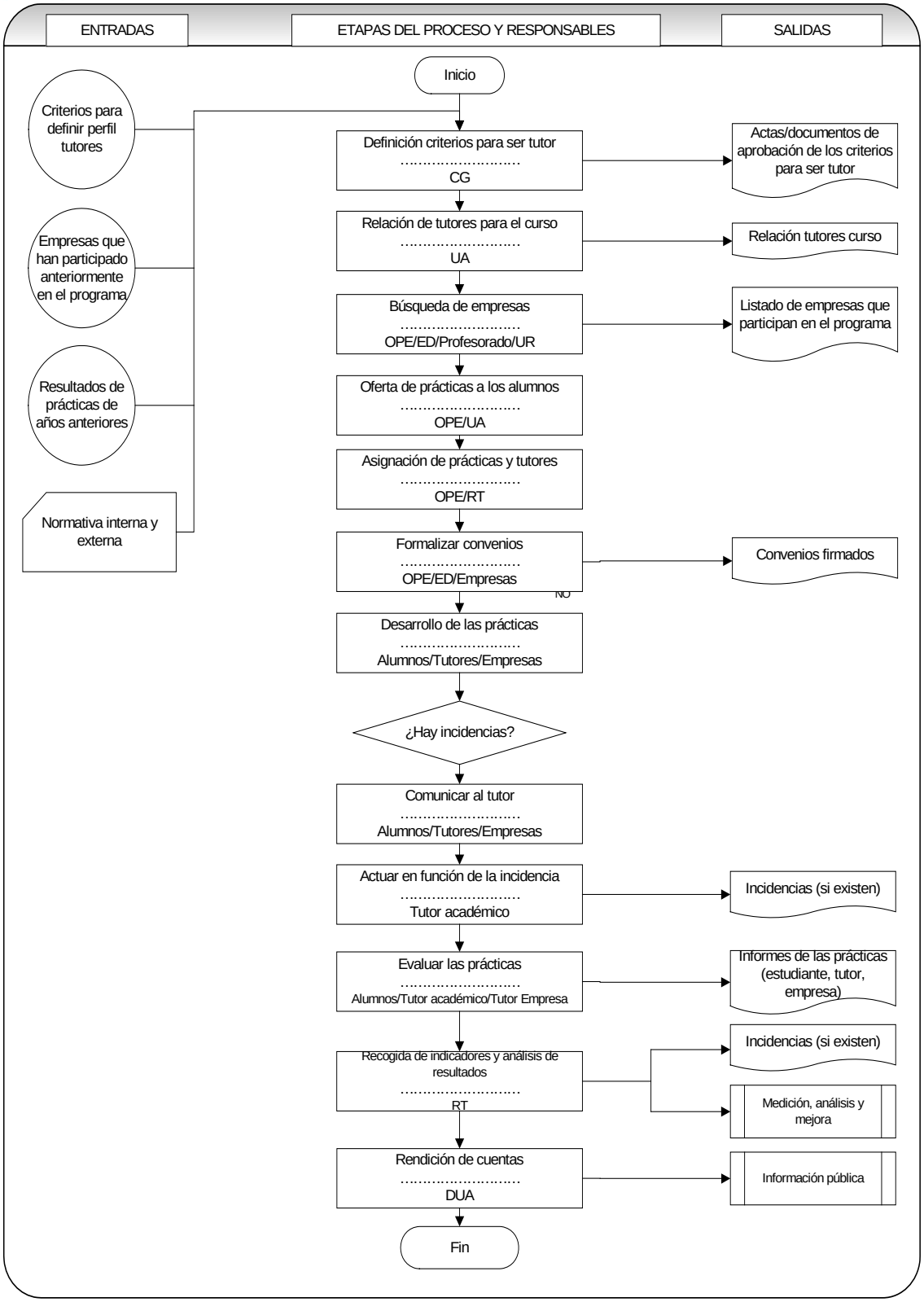
Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Programaciones anuales de prácticas externas	Papel o informático	Oficina del Estudiante	6 años
Convenios de cooperación con las empresas/instituciones	Papel o informático	Oficina del Estudiante	6 años
Solicitud de alumnos para participar en programas de prácticas externas	Papel o informático	Oficina del Estudiante	6 años
Informe de la OPE acerca de resultados	Papel o informático	Oficina del Estudiante	6 años
Informes de los tutores externos e internos	Papel o informático	Oficina del Estudiante	6 años
Acta de la CAU de la sesión en la que se analizan los resultados de las prácticas de sus estudiantes y se realizan propuestas de mejora	Papel o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Registro de los indicadores	Papel o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)*.

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá la información necesaria acerca de las prácticas externas para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de Información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO


ENTRADAS
ETAPAS DEL PROCESO Y RESPONSABLES
SALIDAS
Inicio
Criterios para definir perfil tutores
Empresas que han participado anteriormente en el programa
Resultados de prácticas de años anteriores
Normativa interna y externa
Definición criterios para ser tutor
CG
Actas/documentos de aprobación de los criterios para ser tutor
Relación de tutores para el curso
UA
Relación tutores curso
Búsqueda de empresas
OPE/ED/Profesorado/UR
Listado de empresas que participan en el programa
Oferta de prácticas a los alumnos
OPE/UA
Asignación de prácticas y tutores
OPE/RT
Formalizar convenios
OPE/ED/Empresas
Convenios firmados
NO
Desarrollo de las prácticas
Alumnos/Tutores/Empresas
¿Hay incidencias?
Comunicar al tutor
Alumnos/Tutores/Empresas
Actuar en función de la incidencia
Tutor académico
Incidencias (si existen)
Evaluar las prácticas
Alumnos/Tutor académico/Tutor Empresa
Informes de las prácticas (estudiante, tutor, empresa)
Recogida de indicadores y análisis de resultados
RT
Incidencias (si existen)
Medición, análisis y mejora
Rendición de cuentas
DUA
Información pública
Fin

9.4 Procedimiento de garantía de la calidad de la movilidad estudiantil

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja garantizan y mejoran la calidad de las estancias de sus alumnos para realizar estudios o prácticas fuera de la propia Universidad, así como la de los estudiantes de otras universidades que realizan estancias en la UR, para que adquieran los conocimientos y capacidades objetivo de el título.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación a todas las titulaciones impartidas en los Unidad Académicas de la UR.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU).
- Decisión nº 1720/206/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de noviembre de 2006, por la que se establece un programa de acción en el ámbito del aprendizaje permanente (Diario Oficial de la Unión Europea).
- Estatutos de la Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR.
- Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos (pendiente de desarrollo).
- Normativa reguladora de la movilidad (pendiente de desarrollo).

4. DEFINICIONES

- **Movilidad**: posibilidad o acción de pasar cierto periodo de tiempo estudiando en otra institución de educación superior del propio país o del extranjero, que suele llevar asociado el reconocimiento académico de las materias cursadas durante la estancia.
- **Programa de movilidad**: programa de intercambio académico que tiene por finalidad promover y fomentar la movilidad de los estudiantes.

- **Convenio de movilidad**: marco jurídico firmado entre las instituciones de educación participantes en un programa de movilidad y en el que se establecen las condiciones y las bases académicas y/o económicas de dicha movilidad.

5. RESPONSABILIDADES

- **Vicerrectorado con competencias en materia de Relaciones Internacionales (VRI)**: diseñar y coordinar la estrategia de Internacionalización de la Universidad de La Rioja, priorizando los programas de movilidad internacionales y la cooperación con universidades extranjeras.
- **Vicerrectorado con competencias en materia de Estudiantes (VE)**: diseñar y coordinar la estrategia de movilidad nacional de los estudiantes.
- **Servicio de Relaciones Internacionales (SRI)**: gestionar los programas de movilidad de estudiantes en toda la Universidad de La Rioja.
- **Director de la Unidad Académica (DUA)**: coordinar la labor de los Responsables de Estudios (RE). Presidir la Comisión Académica de la Unidad (CAU). Colaborar en la difusión del programa y en la búsqueda de acuerdos de intercambio con otros centros, departamentos o institutos.
- **Responsable de Estudios (RE):** obtener información sobre el desarrollo y los resultados del programa de movilidad en el título. Realizar el seguimiento de los alumnos asignados.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** analizar la información aportada por los RE y proponer las mejoras oportunas.

6. DESARROLLO

El presente procedimiento es de desarrollo generalizado para todas las *Unidad Académicas (UA)* de la Universidad de La Rioja, puesto que la mayor parte de las actuaciones en materia de movilidad de los estudiantes se encuentran centralizadas en el *Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Institucionales (VRI)* y en el *Servicio de Relaciones Internacionales (SRI)*.

6.1. Alumnos de la Unidad Académica participantes en los programas de movilidad

El VRI y el SRI, por iniciativa propia o a petición de las UA de la UR, establecerá los correspondientes acuerdos o convenios con las universidades de interés. El contacto con la UA es imprescindible para tener un conocimiento suficiente del estado de estos convenios, por lo que la UA contará con los *Responsables de Estudios (RE)* que se encargarán de desarrollar la labor de seguimiento de los estudiantes.

El *Director de la Unidad Académica (DUA)* será el responsable de los programas de movilidad y de promover actividades para fomentar la participación de los estudiantes en este tipo de programas. De la planificación, desarrollo y resultados mantendrá informada a la *Comisión Académica de la Unidad (CAU)*.

El SRI informará a los estudiantes a través de su página Web sobre la existencia de los diferentes programas de movilidad, la universidad y título de acogida, el número de plazas ofertadas, los requisitos para poder optar a alguna de las plazas de movilidad ofertadas, los tutores correspondientes, las ayudas económicas, etc. Una vez que el alumno haya sido seleccionado y acepte la beca de movilidad, el SRI gestionará la documentación para presentarla en la Universidad de destino y, junto al RE, resolverá cualquier incidencia que pudiera presentarse. Finalizada la estancia, los alumnos participantes verán reconocidos, según la normativa en vigor, las asignaturas cursadas según la valoración asignada por la universidad receptora.

6.2. Alumnos procedentes de otras Universidades

Los convenios de movilidad para estudiantes procedentes de otras universidades, los establecerá el VRI y los gestionará el SRI. Este mismo servicio se encargará de la acogida de estudiantes. La matriculación, orientación e información de estos alumnos se hará de manera conjunta entre el SRI, el RE y la *Oficina del Estudiante (OE)*, que serán los encargados de solucionar cualquier incidencia que surja durante la estancia del alumno en la UR. Estas incidencias, caso de producirse, serán tenidas en cuenta para la mejora de los programas de movilidad.

7. EVIDENCIAS

Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Programas anuales de movilidad	Papel o informático	SRI	6 años
Solicitud de alumnos para participar en programas de movilidad	Papel o informático	SRI	6 años
Informe del SRI acerca de resultados	Papel o informático	SRI	6 años
Acta CAU de la sesión en la que se analizan los resultados de movilidad de sus estudiantes y se realizan propuestas de mejora	Papel o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años
Registro de los indicadores	Papel o informático	Secretaría de la Unidad Académica	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)*.

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá la información necesaria acerca de las movilidad de los estudiantes para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de Información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

9.5 Procedimiento de análisis y seguimiento de la inserción laboral y de satisfacción con la formación recibida

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja reciben y utilizan, para la mejora de sus titulaciones, la información sobre la inserción laboral de sus titulados y también la referente a la satisfacción con la formación recibida.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación a todas las titulaciones impartidas en las Unidades Académicas de la Universidad de La Rioja

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU).
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU).
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- Estatutos Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR, aprobado en Consejo de Gobierno el13/03/2008.
- Procedimiento que describe los estudios de inserción laboral y de medida de satisfacción de los egresados de la UR, gestionado por la OSE (Observatorio de Tendencias Profesionales Emergentes e Inserción Laboral, OTPE).
- Estudios de inserción laboral (OSE).

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. RESPONSABILIDADES

- **Oficina de Servicios Estratégicos (OSE):** realizar, difundir, analizar y mejorar los estudios de inserción laboral y de medida de la satisfacción de los egresados con la formación recibida.
- **Director de la Unidad Académica (DUA):** coordinar la labor de los Responsables de Estudios. Presidir la Comisión Académica de la Unidad (CAU). Hacer una valoración de los resultados de la Unidad en este terreno y, en su caso, las propuestas de mejora oportunas. Colaborar en las iniciativas que lleve a cabo la Universidad en esta materia.
- **Responsable de Estudios (RE):** hacer una valoración de los resultados del Título en este terreno y, en su caso, las propuestas de mejora oportunas.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** analizar los informes elaborados por la OSE y realizar sugerencias. Incluir en el *Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA*) aquellas que estime pertinentes en este ámbito.
- **Comisión Académica de la Universidad (CAUR):** aprobar el contenido de la información a publicar, determinar hacia quién va dirigida y difundir dicha información

6. DESARROLLO

La *Oficina de Servicios Estratégicos (OSE)* lleva realizando, desde el curso 2000/01, estudios sobre la inserción laboral de los titulados de la Universidad de La Rioja (que además aportan información sobre su grado de satisfacción con la formación recibida) en base a un proceso definido e implantado en la OSE. Estos estudios se realizan sobre un amplio muestreo de egresados de todas las titulaciones impartidas por la UR, a los que se encuesta telefónicamente en base a un cuestionario preparado y validado por la OSE. Como resultado de este estudio, que está previsto se continúe anualmente, se realiza una publicación que se envía a todas las Unidades Académicas de la UR. Además, se publica en su página Web los resultados más destacables, haciéndoselos llegar también a los egresados que han respondido a la encuesta.

El *Director* de cada *Unidad Académica (DUA),* una vez recibido el informe de la OSE, seleccionará los indicadores más relevantes relacionados con las diferentes titulaciones que imparta la Unidad Académica y hará una valoración de los resultados que presentará a la Comisión Académica (CAU) para su consideración junto con las propuestas de mejora que considere necesarias. Para su informe resumen podrá solicitar información más precisa, de carácter cualitativo, a los *Responsables de Estudios (RE)*. La CAU incluirá en las acciones anuales de mejora de la unidad, aquellas que estime pertinentes en este ámbito.

Asimismo, la CAU, caso de observar alguna ausencia en el informe recibido de la OSE, se la hará llegar a la misma para completar la información o proceder a su inclusión en el próximo estudio.

7. EVIDENCIAS

Identificación de las Evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Informe de inserción laboral y de satisfacción con la formación recibida de los titulados de la UR	Papel e informático	OSE	6 años
Valoración de resultados del Informe de inserción laboral y de satisfacción con la formación recibida de los titulados de la Unidad Académica	Papel e informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Acta CAU de la sesión en la que se analiza la valoración de resultados del informe de inserción laboral y se realizan las propuestas de mejora.	Papel e informático	Secretaría de la Unidad	6 años

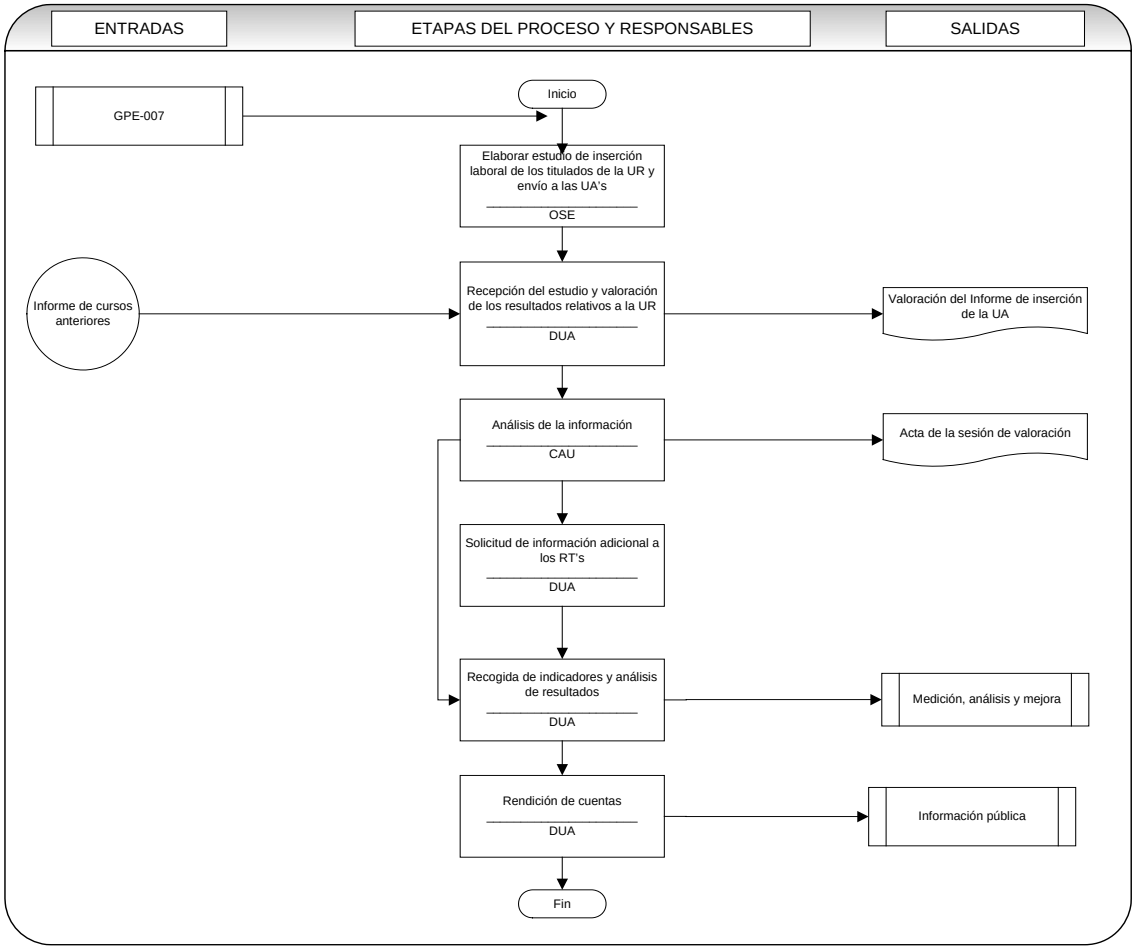
Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía de Calidad (SISGIC).*

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá la información relativa a su Unidad acerca de la inserción laboral y la satisfacción de los egresados con la UR para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



9.6 Procedimiento de análisis y seguimiento de los diferentes colectivos implicados (estudiantes, PDI, PAS, etc.)

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es definir cómo las *Unidad Académicas* de la Universidad de La Rioja garantizan la medición y análisis de los resultados de satisfacción de los grupos de interés, y la obtención de información sobre sus necesidades y expectativas para tomar decisiones de mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Todos los grupos de interés de la UR: PDI, PAS, alumnado, egresados, empleadores, colaboradores (Instituciones, empresas, profesionales, etc.).

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU).
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU).
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- Estatutos Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR, aprobado en Consejo de Gobierno el13/03/2008.
- Procedimiento que describe los estudios de clima laboral y de satisfacción, gestionado por la OSE (Observatorio de Clima Interno).
- Estudios de clima laboral y de satisfacción (OSE).
- Estudios de satisfacción de los empleadores que acogen las prácticas externas de la UR.

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. RESPONSABILIDADES

- **Oficina de Servicios Estratégicos (OSE):** realizar, difundir, analizar y mejorar los estudios de clima laboral y de medida de la satisfacción de los egresados con la formación recibida.
- **Director de la Unidad Académica (DUA):** coordinar la labor de los Responsables de Estudios. Presidir la Comisión Académica de la Unidad (CAU). Hacer una valoración de los resultados de la Unidad en este terreno y, en su caso, las propuestas de mejora oportunas.
- **Responsable de Estudios (RE):** hacer una valoración de los resultados de el título en este terreno y, en su caso, las propuestas de mejora oportunas.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** analizar los informes elaborados por la OSE y realizar sugerencias. Incluir en el Plan de Mejora de la Unidad (MPUA), aquellas que estime pertinentes en este ámbito.
- **Comisión Académica de la Universidad (CAUR):** aprobar el contenido de la información a publicar, hacia quién va dirigida y difundir dicha información.

6. DESARROLLO

La *Oficina de Servicios Estratégicos (OSE)* está realizando, desde el curso 2004/05, estudios sobre clima laboral y satisfacción dirigidos al PDI, al PAS, a los alumnos, a los líderes de la universidad (se consideran como tales a los Directores de Unidad Académica y al resto de su Equipo Directo, así como a los jefes de servicio) y a los proveedores de la UR.

Estos estudios se llevan a cabo en base a un proceso definido e implantado en la OSE. Se realizan sobre la población total de la comunidad universitaria y, en el caso de los proveedores, a los que han prestado servicio vía mesa de contratación.

Por otro lado, la Oficina del Estudiante viene desarrollando encuestas de satisfacción dirigidas a los empleadores de los alumnos que desarrollan prácticas en empresas y/o instituciones. Estos datos se integrarán en el *Observatorio de Inserción Laboral y Tendencias Profesionales Emergentes*.

En el marco del *Observatorio de Clima Interno* se desarrollarán, a partir del curso 2009/10, estudios de satisfacción de la sociedad en general, que se basarán en entrevistas con representantes de organismos, empresas, instituciones, sindicatos, organizaciones patronales, colegios profesionales, etc.

Como resultado de estos estudios, que está previsto continúen, se realizará una publicación que se enviará a todas las Unidades Académicas de la UR. Además, se publicarán en la página Web de la OSE los resultados.

El *Director de cada Unidad Académica (DUA),* una vez recibidos los informes de la OSE, seleccionará los indicadores más relevantes relacionados con las diferentes titulaciones que imparta la Unidad Académica y presentará un informe particularizado de los mismos a la CAU para su consideración junto con la propuesta de actuaciones de mejora que considere necesarias. La CAU actualizará en el *Plan de Mejoras de la Unidad Académica (PMUA)*, aquellas que estime pertinentes en este ámbito.

La CAU, caso de observar alguna ausencia en los informes recibidos de la OSE, se la hará llegar a la misma para completar la información o proceder a su inclusión en el próximo estudio.

7. EVIDENCIAS

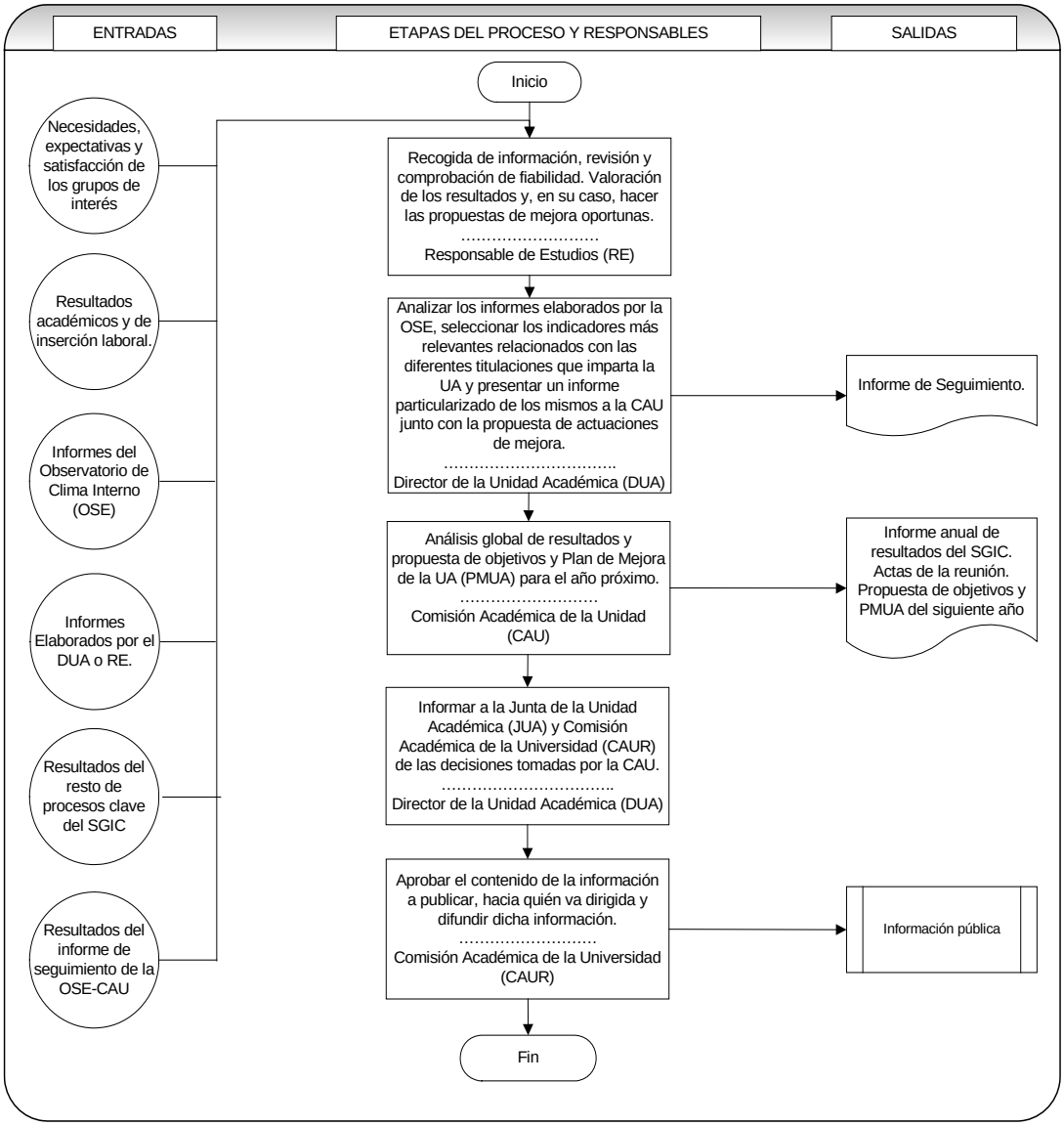
Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Calendario de recogida de información	Papel e informático	OSE	6 años
Informes del Observatorio de Clima Interno	Papel e informático	OSE	6 años
Informe de satisfacción de los empleadores con los alumnos que realizan prácticas externas	Papel e informático	Oficina del Estudiante	6 años
Informes particularizados elaborados por el DUA.	Papel e informático	Secretaría de Unidad Académica	6 años
Acta CAU de la sesión en la que se analizan los informes resumen y se realizan las propuestas de mejora.	Papel e informático	Secretaría de Unidad Académica	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía de Calidad (SISGIC).*

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá los resultados del presente procedimiento relativos a su Unidad para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



9.7 Procedimiento de gestión de sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones

1. OBJETO

El objeto del presente documento es definir cómo las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja garantizan la correcta gestión de las incidencias que ocurren (sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones, S-Q-R-F) y les son comunicadas por sus grupos de interés, con el fin de mejorar los servicios que prestan.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento es de aplicación a las incidencias (sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones, S-Q-R-F) que se planteen relativas a cualquiera de las titulaciones que imparte cada Unidad Académica.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Estatutos Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR, aprobado en Consejo de Gobierno el13/03/2008.

4. DEFINICIONES

- **Incidencia**: acontecimiento que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con él alguna conexión, influencia o repercusión.
- **Sugerencia**: insinuación, inspiración, idea que se sugiere.
- **Queja**: acción de manifestar disconformidad con algo o alguien.
- **Reclamación**: acción de pedir o exigir con derecho o con instancia algo.
- **Felicitación**: acción y efecto de manifestar a alguien la satisfacción que se experimenta con motivo de algún suceso fausto para él.

5. RESPONSABILIDADES

- **Responsables de Estudios (RE)**: Resolver e informar al DUA de las incidencias (S-Q-R-F) recibidas. Analizar en primer término y comunicar al departamento o servicio afectado, si se considera oportuno, las incidencias recibidas. Volcar toda la información en el *Sistema Informático que da Soporte al SGIC (SISGIC*). Elaborar un informe anual de incidencias e informar a la CAU. Enviar expedientes de incidencias para su archivo por parte de *la Secretaría de la Unidad Académica* (SU).
- **Director de la Unidad Académica (DUA)**: coordinar la labor de los Responsables de Estudios. Presidir la *Comisión Académica de la Unidad (CAU)*. Recepcionar, resolver o redirigir a los responsables pertinentes, aquellas incidencias que desborden el ámbito de competencias de los RE. Informar al RE del resultado de su actuación.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU)**: definir y difundir el canal de atención de incidencias. Informar a la Junta de la Unidad Académica (JUA) acerca de los resultados de este proceso. Desarrollar planes de mejora a partir de los informes anuales remitidos por los RE.
- **Responsables de los Servicios o Departamentos implicados**: analizar las sugerencias, quejas y reclamaciones que afecten a sus funciones. Procurar solución a la reclamación/queja, estudiar la viabilidad de la sugerencia y ejecutar las acciones de mejora, en su caso. Comunicar por escrito al reclamante o a quien formule una sugerencia, la solución adoptada. Agradecer y difundir en su Servicio/Departamento la felicitación. Enviar anualmente los expedientes tramitados al DUA.

6. DESARROLLO

La CAU debe definir y tener actualizado y suficientemente difundido a todos los grupos de interés internos y externos a la Unidad Académica, un canal de atención de incidencias (S-Q-R-F).

6.1 Formulación

Las incidencias (S-Q-R-F) dirigidas al *Unidad Académica (UA)* se interpondrán mediante escrito dirigido al DUA, a través de fax, correo postal o electrónico o vía página Web de la UA (por medio de un formulario específico), cumplimentando la hoja de incidencias (S-Q-R-F). También serán consideradas si se plantean de forma oral, siempre que se formulen a algún miembro del Equipo Directivo y éste según su criterio, y si lo considera oportuno, haga suya la incidencia y cumplimente el correspondiente formulario. También podrán ser enviadas por el Defensor Universitario si el proponente decide utilizar esta vía. Una vez recepcionada por el Equipo Directivo, éste la enviará a la CAU, que procederá a su

análisis y comunicación al Servicio o Departamento implicado/afectado, siempre que no sea la propia CAU.

6.2 Análisis, solución y archivo

El Servicio, Unidad o Responsable afectado procederá a considerar la resolución de la queja/reclamación o la viabilidad de la sugerencia. Si se tratará de una felicitación será comunicada al resto de miembros del Servicio/Unidad y se agradecerá al proponente. Una vez adoptadas las acciones para la solución de la queja/reclamación o puesta en marcha de las actividades precisas para implantar la sugerencia recibida, el Servicio o Unidad implicado comunicará a quien haya interpuesto la queja/reclamación o la sugerencia la solución adoptada, en su caso. En el supuesto de no poder actuar sobre la misma, se lo comunicará al DUA para que proceda a su envío a otras instancias. El Servicio/Unidad implicado abrirá un expediente de la incidencia recibida, que mantendrá abierto hasta finalizar las acciones relativas a la misma. Una vez resuelta, remitirá los expedientes completos al DUA para su conocimiento, archivo y seguimiento, si fuera necesario.

Cada expediente constará de:

- Hoja de incidencias (S-Q-R-F).
- Informe de sugerencia, queja o reclamación.
- Comunicado al reclamante, en su caso.

7. EVIDENCIAS

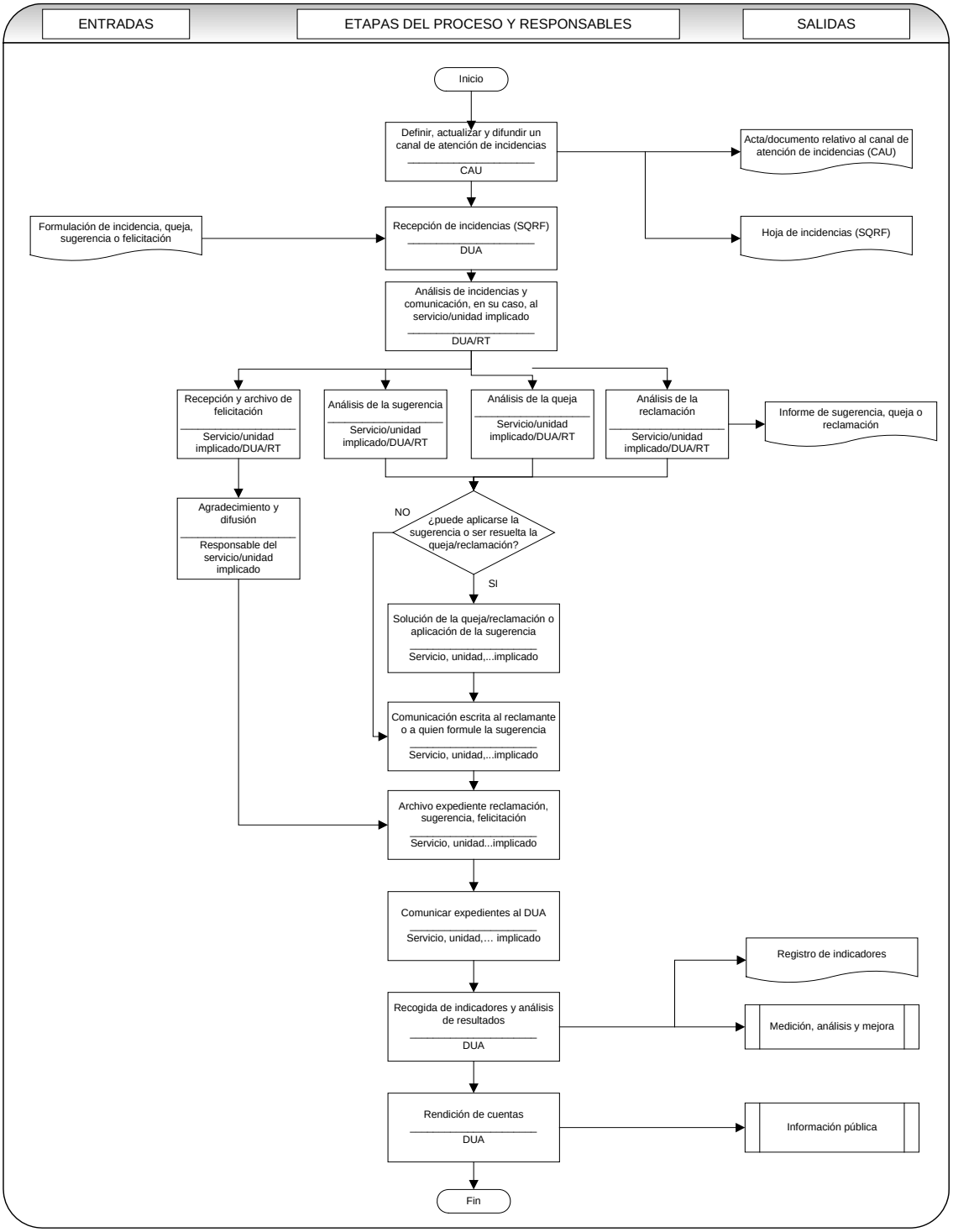
Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Incidencias recibidas	Papel e informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Informe tras el análisis	Papel e informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Comunicado al proponente	Papel e informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Registro del indicador	Papel e informático	Secretaría de la Unidad	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía de Calidad (SISGIC).*

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá los resultados del presente procedimiento relativos a su Unidad para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



9.8 Procedimiento de extinción de un título y de garantía de los derechos de los alumnos afectados

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto establecer el modo por el cual las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja garantizan que, en caso de extinción de un título, los estudiantes que hubiesen iniciado las correspondientes enseñanzas van a disponer de un adecuado desarrollo efectivo de las mismas hasta su finalización.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento es de aplicación a todas las titulaciones ofertadas por los Unidad Académicas de la UR y que se extingan en la Universidad de La Rioja.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOU).
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU).
- Estatutos de la Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Modelo de Universidad de la UR, aprobado en Consejo de Gobierno el 13/03/08, para la implantación de los títulos de grado.

4. DEFINICIONES

- **Extinción**: A efectos de este procedimiento deberá entenderse por extinción de un título, la baja del mismo en el *Registro de Universidades, Centros y Titulaciones (RUCT)*.

5. RESPONSABILIDADES.

- **ANECA:** comunicar a la UR, *Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Rioja*

(CAR) y Consejo de Universidades las deficiencias detectadas en el proceso de seguimiento de los títulos. Emitir informes de acreditación. Valorar modificaciones de los planes de estudios.

- **Consejo de Gobierno (CG):** proponer, si procede, la extinción de un título. Acordar, si procede, la suspensión de un título a iniciativa de la CAR. Establecer los criterios generales que proporcionen las garantías necesarias a los estudiantes que estén cursando estudios que se extinguen
- **Consejo Social (CS):** informar la propuesta de extinción del título.
- **Comunidad Autónoma de La Rioja (CAR)**: acordar si procede la extinción de un título bien a iniciativa propia, con el acuerdo del CG de la Universidad, bien a iniciativa de este último.
- **Equipo Directivo de la Unidad:** gestionar el proceso de extinción del título siguiendo las directrices establecidas por el CG en materia de garantías necesarias para los estudiantes que estén cursando estudios que se extinguen.
- **Junta de la Unidad Académica (JUA):** Proponer al Consejo de Gobierno de la Universidad la extinción de un título si procede.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** establecer mecanismos para analizar y revisar los resultados. Analizar el seguimiento de las acciones docentes de los alumnos matriculados en el título extinguido.
- **Vicerrectorado de Estudiantes (VE)*:*** velar por la adecuada difusión de la extinción del título.

6. DESARROLLO

La extinción de un título oficial impartido por las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja podrá producirse por no obtener un informe de acreditación positivo o porque se considere que el título ha sufrido una amplia serie de modificaciones de modo que se produzca un cambio apreciable en su naturaleza y objetivos o bien a iniciativa de la Unidad Académica, del Consejo de Gobierno de la Universidad de La Rioja o de la propia CAR.

El Real Decreto 1393/2007 establece que las titulaciones acreditadas inicialmente deben someterse a un proceso de evaluación, por la ANECA o los órganos de evaluación que las distintas leyes de las Comunidades Autónomas determinen, cada 6 años desde la fecha de su registro en el RUCT, con el fin de mantener su acreditación. Tal como indica el artículo 27 del citado RD, la acreditación de los títulos se mantendrá cuando obtengan un informe de acreditación positivo. En caso de informe negativo, se comunicará a la Universidad, a la CAR y al Consejo de Universidades para que las deficiencias encontradas puedan ser subsanadas. De no serlo, el título causará baja en el RUCT y perderá su carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, estableciéndose en la resolución correspondiente las garantías necesarias para los estudiantes que se

encuentren cursando dichos estudios. Por tanto, un plan de estudios se considerará extinguido cuando no supere este proceso de acreditación.

También se procederá a la extinción del título cuando, tras modificar los planes de estudios y comunicarlo al Consejo de Universidades para su valoración por ANECA (artículo 28 del mencionado RD), ésta considere que tales modificaciones suponen un cambio apreciable en la naturaleza y objetivos del título previamente inscrito en el RUCT, lo que supone que se trata de un nuevo plan de estudios y se procederá a actuar como corresponde a un nuevo título.

Por último, también podría producirse la extinción de un título oficial cuando, de forma razonada, lo proponga la Unidad Académica (tras aprobación por su Junta o Consejo), el Consejo de Gobierno de la UR o la Comunidad Autónoma de la Rioja (CAR). En este caso, algunos de los criterios que la universidad podrá utilizar para la extinción de un título serán los siguientes:

- Implantación de un nuevo título que sustituya al anterior.
- Reducción progresiva del número de estudiantes de nuevo ingreso que ponga en situación crítica la viabilidad del título.
    - Se considerará que un título de grado se encuentra en esta situación, cuando durante cuatro años consecutivos, el número de horas requeridas de dedicación presencial del profesorado por alumno de nuevo ingreso, exclusivamente dedicadas a este título, esté por encima de las 300 horas. En cualquier caso, la decisión definitiva, cuando se de esta situación, deberá tener en cuenta asimismo la importancia estratégica del título.
    - Se considerará que un título de Máster se encuentra en esta situación, cuando durante tres años consecutivos, el número de alumnos de nuevo ingreso sea inferior a cinco. En cualquier caso, la decisión definitiva, cuando se de esta situación, deberá tener en cuenta asimismo la importancia estratégica del título.
    - Para el caso particular del Máster en Profesorado de Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, se considerará que el título se encuentra en esta situación, cuando durante cuatro años consecutivos, el número de alumnos de nuevo ingreso sea inferior a diez. En cualquier caso, la decisión definitiva, cuando se de esta situación, deberá tener en cuenta asimismo la importancia estratégica del título.

Cuando tenga lugar la extinción de un título oficial, las Universidades están obligadas a garantizar el adecuado desarrollo efectivo de las enseñanzas que hubieran iniciado sus estudiantes hasta su finalización. El Consejo de Dirección de la Universidad debe proponer al Consejo de Gobierno, para su aprobación, los criterios que garanticen los derechos del alumnado que hubiera iniciado el título, que contemplarán, entre otras, las siguientes medidas:

- No admitir matrículas de nuevo ingreso en el título.
- La extinción gradual de la impartición de la docencia.
- La impartición de acciones tutoriales y de orientación específicas a los estudiantes afectados.
- El derecho a evaluación hasta las convocatorias reguladas por la normativa académica de la UR.
- El establecimiento de mecanismos específicos de reconocimiento y transferencia de créditos del plan de estudios extinguido a otro.

6. 1. Información a los estudiantes

- Se informará a los estudiantes matriculados que pudiesen verse afectados por estudios que se extingan, indicándoles las convocatorias que pueden utilizar y las posibilidades de reconocimiento y transferencia de créditos en otros estudios de acuerdo con la regulación que se apruebe en la Universidad de La Rioja.
- El estudiante optará entre continuar los estudios iniciados o realizar un cambio de estudios.
- En caso de cambio de estudios se aplicará la normativa aprobada por la Universidad de La Rioja y los procedimientos de transferencia y reconocimiento de créditos establecidos e incluidos en los procedimientos del sistema de garantía de calidad.
- Una vez finalizadas las convocatorias que se establezcan en la regulación del Consejo de Gobierno, el estudiante no podrá continuar los estudios extinguidos. Se le comunicará esta situación y obtendrá una certificación oficial en la que consten las materias/asignaturas superadas.

6. 2. Plazos

- La información al estudiante se realizará en el periodo de matrícula.
- La expedición de la certificación, en caso de que se agoten los plazos establecidos para la extinción del plan, se facilitará junto con la comunicación que le indica la

imposibilidad de finalizar los estudios extinguidos y las posibilidades de reconocimiento y transferencia de créditos en otras titulaciones.

7. EVIDENCIAS

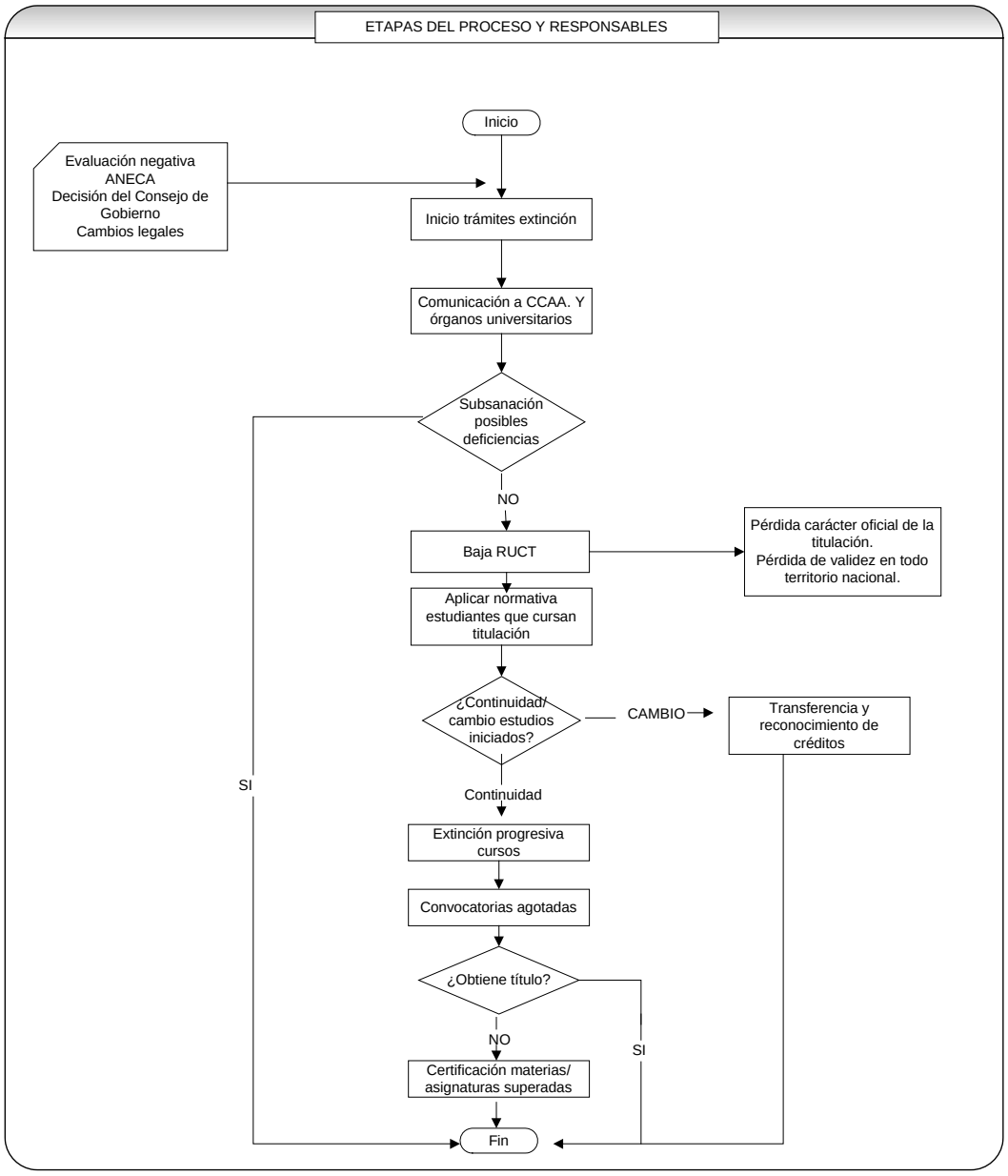
Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Documento en el que se comunique la extinción del título/plan de estudios	Papel y/o informático	Secretaría General	6 años
Acta/documento con los criterios que garanticen el adecuado desarrollo de las enseñanzas (Junta de la Unidad Académica)	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Acta de la CAU relativa al seguimiento de las acciones referidas a el título suspendida	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Actas/documentos relativos a la petición de suspensión de un título por Junta de la Unidad Académica, Consejo de Gobierno o CAR.	Papel y/o informático	Secretaria de la Unidad/Secretaría General	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía de Calidad (SISGIC).*

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

El *Vicerrectorado de Estudiantes* y el *Equipo Directivo de la Unidad Académica* velarán por la difusión eficaz a la sociedad de la suspensión de los planes de estudios de la UR, así como de las actuaciones que se realicen desde la Unidad Académica correspondiente para garantizar a los estudiantes el desarrollo efectivo de las enseñanzas que estos hubieran iniciado.

9. DIAGRAMA DE FLUJO



9.9 Procedimiento de información pública

1. OBJETO

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja hacen pública la información actualizada relativa a las titulaciones que imparten, para el conocimiento de sus grupos de interés.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación a la información relativa a todas las titulaciones de cada Unidad Académica de la Universidad de La Rioja.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales
- Estatutos de la Universidad de La Rioja, aprobados el 25/03/04 y modificados el 06/03/08 y el 25/04/08.
- Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

4. DEFINICIONES

No se considera necesario establecer definiciones en este procedimiento.

5. RESPONSABILIDADES

- **Comisión Académica de la Universidad (CAUR):** aprobar los criterios generales sobre la información a publicar, hacia quién debe dirigirse y el modo de elaborar y difundir la antedicha información.
- **Responsable de Estudios**: obtener la información necesaria y comprobar su actualización. Actualizar y volcar en el *Sistema Informático de Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)* toda la información requerida por el mismo y no aportada por otras fuentes.

- **Directores de Área o Servicio:** proporcionar la información requerida por los RE.
- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** proponer los contenidos de información a publicar a partir de la información proporcionada por los RE. En su caso, proponer a la CAUR modificaciones en los criterios generales.
- **Director de la Unidad Académica (DUA)**: coordinar la labor de los Responsables de Estudios. Presidir la CAU. Proporcionar la información requerida por los RE. Difundir la información. Coordinar todo el proceso de volcado de la información relativa a su UA en el SISGIC con el objetivo de que la información requerida esté disponible dentro de los plazos previstos.

6. DESARROLLO

6.1. Generalidades

Las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja consideran una obligación propia mantener informados a sus grupos de interés sobre su estructura organizativa, titulaciones y programas por lo que publica y revisa, de forma periódica, información actualizada sobre las mismas. En cuanto a las titulaciones y programas formativos, se ha de informar, al menos, sobre:

- La oferta formativa.
- Los objetivos y la planificación de las titulaciones.
- Las políticas de acceso y orientación de los estudiantes.
- Las metodologías de enseñanza, aprendizaje y evaluación (incluidas las prácticas externas).
- Las posibilidades de movilidad.
- Los mecanismos para realizar alegaciones, reclamaciones y sugerencias.
- Los procedimientos de acceso, evaluación, promoción y reconocimiento del personal académico y de apoyo.
- Los servicios que ofrece y la utilización de los recursos materiales.
- Los resultados de la enseñanza (en cuanto al aprendizaje, inserción laboral y satisfacción de los distintos grupos de interés).

6.2 Obtención de la información

La Comisión Académica de la Universidad (CAUR), con periodicidad anual o inferior ante situaciones de cambio, propondrá los contenidos de la información a publicar a partir de la

información proporcionada por los RE, Directores de Unidad Académica (DUA), Directores de Área o Jefes de Servicio, en función de si se trata de datos elaborados por Servicios Centrales o no. Estos criterios serán enviados a la JUA para su conocimiento.

6.3 Difusión

La CAU revisará la información relativa a su Unidad, comprobando que sea fiable y suficiente, y la pondrá a disposición del Equipo Directivo de la Unidad para que sea este quien se responsabilice de su difusión. Los RE asumirán la responsabilidad de comprobar la actualización de la información publicada, haciendo llegar cualquier observación al respecto a la CAU para que sea debidamente atendida.

7. EVIDENCIAS

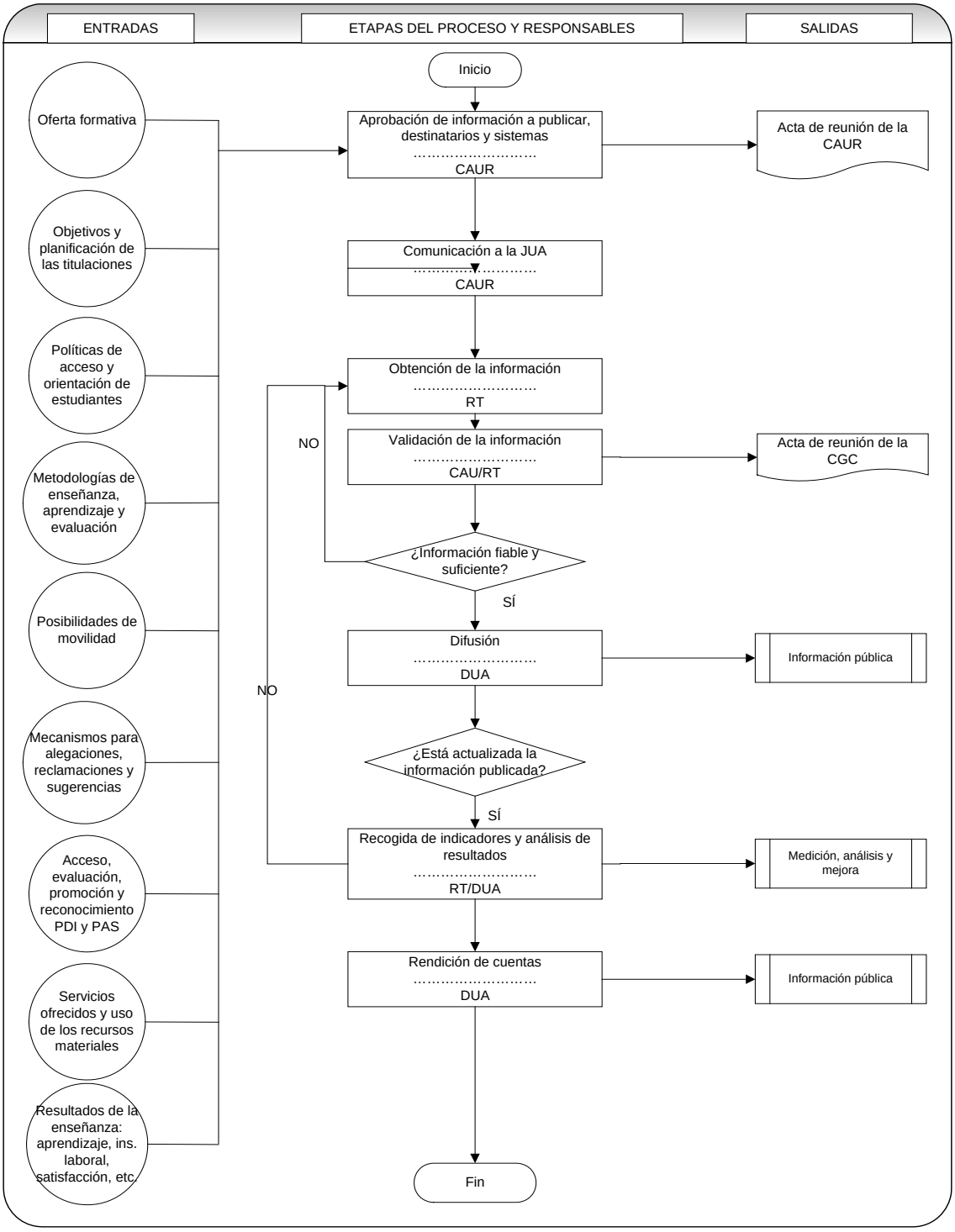
Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Actas CAU	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Actas Equipo Dirección o JUA	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Información anual publicada	Papel y/o informático	Secretaría de la Unidad	6 años

Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía de Calidad (SISGIC).*

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

Anualmente, el Director de la Unidad Académica (DUA) recogerá los resultados del presente procedimiento relativos a su Unidad para que la CAU proceda al análisis de la planificación y desarrollo de la enseñanza de los diferentes programas formativos de las que es responsable la Unidad Académica, e informará a la JUA y la CAUR de los resultados de dicho análisis y de las propuestas de mejora que considere procedentes y reviertan en la revisión y mejora del programa formativo. Por aplicación del *Procedimiento de Información pública* los resultados de la revisión que se consideren adecuados serán dados a conocer a todos los grupos de interés por los mecanismos establecidos en dicho proceso.

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



9.10 Procedimiento de medición, análisis y mejora

1. OBJETO

El objeto del presente documento es definir cómo las *Unidades Académicas* de la Universidad de La Rioja garantizan que se miden y analizan los resultados del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los grupos de interés, así como los de cualquier otro procedimiento que pueda afectar a la calidad de la formación que imparten. A partir de este análisis, el procedimiento indica cómo se tomarán decisiones para la mejora de la calidad.

Del análisis de resultados se desprenderán acciones correctivas para alcanzar los objetivos previstos, propuestas de mejora que afecten al SGIC o a alguno de sus procesos, o la propuesta de objetivos para la siguiente anualidad.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente documento es de aplicación a todas las titulaciones impartidas en cada Unidad Académica de la UR.

3. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA

- Indicadores establecidos, con sus resultados y objetivos.
- Procesos y procedimientos asociados al SGIC.
- Resultados de las acciones de mejora de los cursos anteriores.

4. DEFINICIONES

Evaluación del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC): análisis sistemático que se lleva a cabo para determinar si las actividades y los resultados relativos al SGIC cumplen con las disposiciones previamente establecidas y si estas disposiciones se encuentran implantadas de forma efectiva y son adecuadas para alcanzar los objetivos previamente establecidos.

5. RESPONSABILIDADES

- **Comisión Académica de la Unidad (CAU):** analizar toda la documentación que le facilita el DUA, incluyendo el nivel de alcance de los objetivos del curso anterior y elabora un *Informe de Seguimiento de Resultados del SGIC*. Proponer, en su caso, la revisión de objetivos y acciones para el curso siguiente y elaborar cuatrienalmente el *Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA)*.
- **Director de la Unidad Académica (DUA):** recoger toda la información disponible y remitirla a la *Comisión Académica de la Unidad (CAU).* Difundir los objetivos y acciones para el próximo curso y los resultados de la revisión. Coordinar todo el proceso de volcado de la información relativa a su UA en el *Sistema Informático de Soporte al Sistema de Garantía Interna de Calidad (SISGIC)* con el objetivo de que la información requerida esté disponible dentro de los plazos previstos.
- **Responsables de Estudios (RE):** recopilar, revisar y comprobar la validez de toda la información necesaria para el análisis. Comunicar al suministrador de la información si se detecta alguna ausencia o falta de fiabilidad en la misma. Actualizar y volcar en el SISGIC toda la información requerida por el mismo y no aportada por otras fuentes.
- **Junta de la Unidad Académica (JUA):** Informar los PMUA presentados y las propuestas de modificación y elevarlos a la CAUR para su aprobación.
- **Oficina de Servicios Estratégicos (OSE)**: planificar y ejecutar el seguimiento externo del SGIC de las Unidades Académicas de la Universidad de La Rioja.
- **Evaluadores del SGIC:** verificar que el SGIC se adecua a lo establecido en los documentos del propio sistema.

Todas las personas de la Unidad Académica son responsables de colaborar en la realización de las evaluaciones de los procedimientos y ayudar a poner en práctica las acciones de mejora propuestas.

6. DESARROLLO

6. 1. Obtención y revisión de la información

Las *Unidades Académicas (UA)* de la UR en su labor de mejora continua, analizarán periódicamente y de forma sistemática los diferentes resultados que obtienen sus principales procesos y, a partir de ese análisis y siempre que se considere procedente,

establecerán acciones para corregir los problemas detectados y determinar propuestas para su mejora. La información a considerar procederá de los resultados del análisis de necesidades, expectativas y satisfacción de los diferentes grupos de interés, de los resultados académicos, de la inserción laboral, así como de cada uno de los procesos clave definidos en el SGIC y del informe de evaluación que lleve a cabo la *Oficina de Servicios Estratégicos (OSE).*

Los RE, coordinados por el DUA, serán los responsables de recopilar, revisar y comprobar la validez de toda la información necesaria para el análisis. En caso de que detecten alguna ausencia o falta de fiabilidad en la información la comunicarán al suministrador para su oportuna corrección. Igualmente, se responsabilizarán de todo el proceso de volcado y supervisión de la información relativa a su UA en el SISGIC con el objetivo de que la información requerida sea válida y esté disponible dentro de los plazos previstos.

6.2. Análisis de resultados

La CAU recibirá la información que le suministran los RE y la analizará, elaborando anualmente un *Informe de Seguimiento de Resultados del SGIC*, en el que se contemplen todos los aspectos de interés, particularmente los que afecten a la política y a los objetivos generales de calidad. De este modo, se revisará el estado de cumplimiento de los objetivos definidos para el curso anterior y, caso de producirse desviaciones y tras analizar las causas de las mismas, propondrá la realización de acciones correctivas para facilitar su consecución. A partir de la información que aporten los informes de seguimiento, se propondrán, si es el caso, modificaciones en los objetivos y acciones previstas para el siguiente curso.

6.3. Informes Finales de Análisis de Resultados del SGIC

Se diferenciará entre el *Informe de Seguimiento del SGIC*, de carácter anual, en el que se podrán recoger propuestas de modificación de objetivos y acciones previstos en el *Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA)* y el *Informe de Resultados del SGIC* que, elaborado de forma cuatrienal, incluirá los objetivos para el cuatrienio siguiente y las propuestas de mejora que la CAU estime, y que podrán alcanzar a toda la documentación del SGIC, al desarrollo de los procesos, etc.

El *Informe de Seguimiento del SGIC* es un documento en el que, atendiendo a lo comentado en el párrafo anterior, deberá hacerse referencia, como mínimo, al estado de:

- La política de calidad y los objetivos generales.

- Los resultados del seguimiento y el cumplimiento de los objetivos de calidad de la Unidad Académica.
- El estado de las acciones del Plan de Mejora a realizar durante el presente ejercicio.
- Resultados y seguimiento del aprendizaje.
- Resultados y seguimiento de la inserción laboral.
- Seguimiento de las acciones previstas en anteriores revisiones del SGIC.
- Cambios que podrían afectar al Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Evaluación de las oportunidades de mejora y necesidad de efectuar cambios en la gestión del sistema.
- La información relativa a la satisfacción de los grupos de interés, quejas o reclamaciones, así como la relativa a sus necesidades y expectativas.
- Grado de satisfacción y motivación del personal.
- Sugerencias para la mejora.
- Información acerca de los puntos fuertes y débiles detectados en el seguimiento que realice la OSE y/o otros evaluadores internos.

El *Informe de Resultados del SGIC* además de la revisión de seguimiento anual, ha de incluir los objetivos para el siguiente cuatrienio, elaborados a partir del análisis del grado de cumplimiento de los anteriores y de nuevas consideraciones. Además, este Informe de resultados deberá recoger las propuestas de mejora, que pueden afectar a cualquiera de los procesos que conforman el SGIC de la Unidad Académica. Estas propuestas de mejora deben incluir etapas, responsables, indicadores de seguimiento, etc.

A partir de las propuestas de mejora, la CAU de la Unidad Académica propondrá las que se deberán realizar durante el año siguiente. El conjunto del Informe se remitirá a la *Junta de la Unidad Académica (JUA)* para su informe y traslado a la CAUR responsabilizándose el DUA de su difusión y aplicación.

6.4. Seguimiento por la Unidad de Garantía de Calidad

La OSE, en su función de Unidad de Calidad, atendiendo a una planificación sistemática previa, coordinará la realización de evaluaciones de seguimiento del SGIC de las Unidades Académicas de la UR, para verificar su eficacia y grado de implantación. Para estas evaluaciones podrá contar como evaluadores con los Directores de las Unidades

Académicas de la UR y Responsables de Estudios, que ya tengan implantados su SGIC, y con profesores de la Institución.

6.4.1. Evaluaciones internas

Las evaluaciones internas de todos los procedimientos se llevarán a cabo para verificar el SGIC y deberán planificarse, trienalmente, por el Equipo de Dirección de la Unidad Académica. La planificación incluirá los siguientes datos:

- Fechas para su realización (las evaluaciones deberán desarrollarse antes de que la Dirección proceda a la revisión del SGIC).
- Equipo evaluador.

6.4.2. Evaluaciones extraordinarias

La CAUR a iniciativa propia o de las Comisiones Académicas de la Unidades podrá proponer al Equipo de de Dirección la realización de evaluaciones adicionales a las programadas, en los siguientes casos:

- Durante los primeros seis años de implantación de un título.
- Cuando se sospeche que no se está actuando en un procedimiento con el nivel de exigencia establecido.
- Cuando se hayan producido cambios significativos en el SGIC que requieran un control exhaustivo.

6.4.3. Realización de la evaluación

Las verificaciones a efectuar durante la evaluación serán:

- Comprobación de la existencia de la documentación requerida (procedimientos y otros documentos aplicables) y su estado de revisión.
- Análisis de los registros, indicadores u otras evidencias documentales que demuestren el eficaz funcionamiento del SGIC.

- Supervisión directa de las actividades para la comprobación de su desarrollo según se encuentra establecido en la documentación.

6.4.4. Informe de evaluación

Tras la realización de la evaluación, el equipo evaluador emitirá un informe en el constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Objeto y fecha de la evaluación.
- Procedimientos revisados.
- Desviaciones encontradas y áreas de mejora.
- Recomendaciones.

7. EVIDENCIAS

Identificación de las evidencias	Soporte de archivo	Responsable custodia	Tiempo de conservación
Informe de análisis de resultados del SGIC	Papel o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Objetivos anuales y seguimiento	Papel o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Plan de Mejora de la Unidad Académica (PMUA)	Papel o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Seguimiento del Plan de Mejora	Papel o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Informes, en su caso, de evaluación	Papel o informático	Secretaría de la Unidad	6 años
Acta/documento de aprobación de objetivos y Plan de Mejora	Papel o informático	Secretaría de la Unidad	6 años

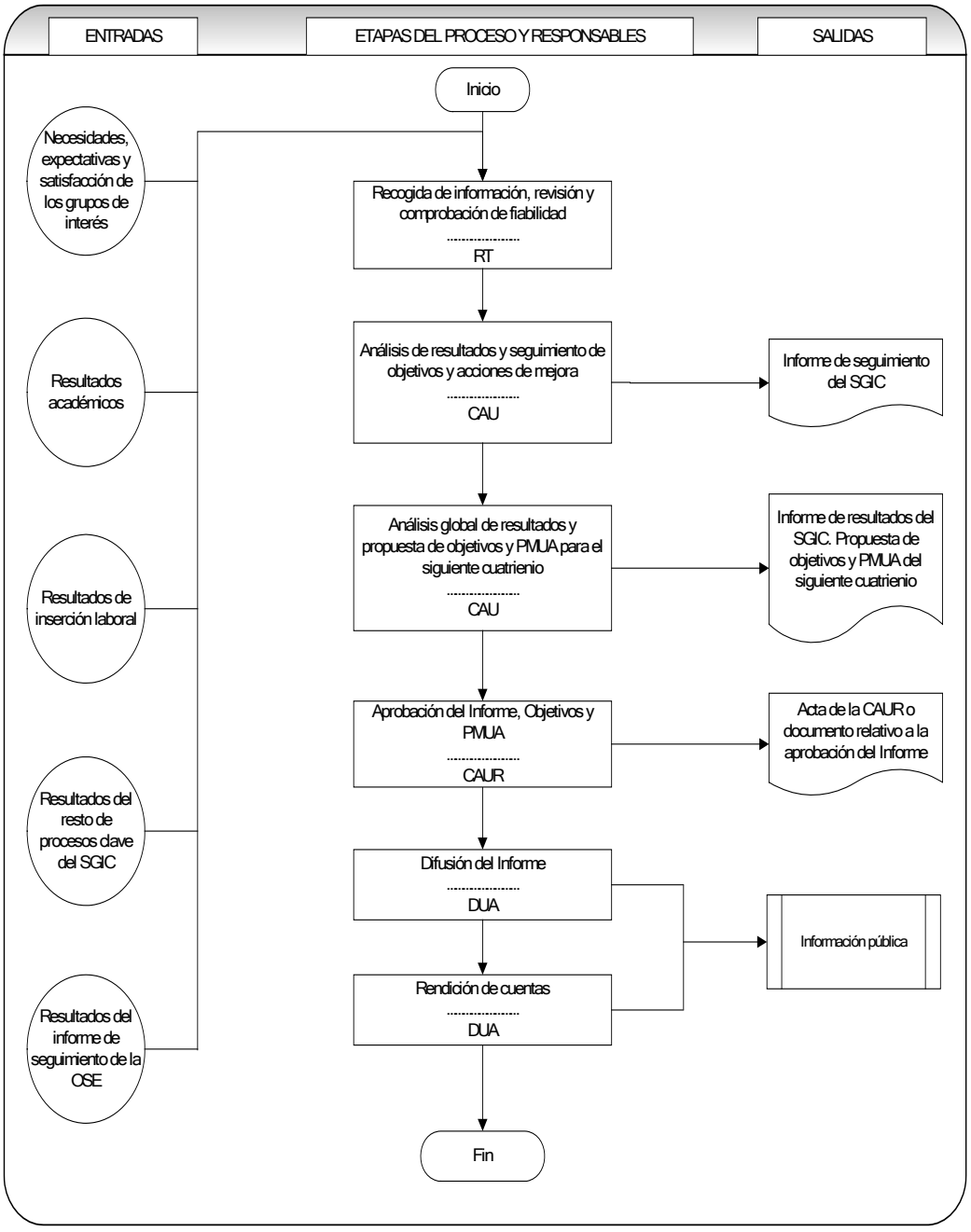
Copia de toda esta información se encontrará disponible en el *Sistema Informático que da Soporte al Sistema de Garantía de Calidad (SISGIC).*

8. RENDICIÓN DE CUENTAS

De los resultados obtenidos como consecuencia de la aplicación del presente procedimiento, la CAU informará puntualmente a la Junta de la Unidad Académica (JUA), con consideración especial cuando se trate de proponer el Plan de Mejora y su actualización-revisión.

El Equipo de Dirección decidirá la información a suministrar a todos sus grupos de interés atendiendo al proceso de Información Pública.

9. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

ANEXO III.1

Evaluación de la actividad docente del profesorado de la Universidad de La Rioja (Programa DOCENTIA)

1. POLÍTICA INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA Y OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO

La Universidad de La Rioja, en adelante UR, cuenta entre sus compromisos el análisis de la actividad docente de su profesorado con el fin último de garantizar la calidad docente. Así lo recoge en sus Estatutos, aprobados por el Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de La Rioja, en su sesión del 26 de marzo de 2004. El Título VII: "De las actividades de la Universidad", en su Capítulo I, de la Docencia y del Estudio, dice en su artículo 158:

"1. El profesorado de la Universidad de La Rioja será periódicamente evaluado en condiciones de objetividad y transparencia.

2. Con este objetivo, se ampliarán las funciones de la Comisión de Evaluación Docente de la Universidad de La Rioja, cuya composición y funcionamiento serán regulados por un Reglamento de Régimen Interno aprobado por el Consejo de Gobierno.

3. En todo caso, los resultados de las evaluaciones serán tenidos en cuenta en lo relativo a la emisión de informes preceptivos sobre cualificación del profesorado, en los términos recogidos en la legislación vigente."

Por otra parte, el Tratado de Bolonia y el desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior tienen como eje prioritario la promoción de la calidad en las universidades. En el asunto que nos ocupa, las Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior, elaboradas por la ENQA (European Association for Quality Assurance in Higher Education) y aprobadas en la reunión de Bergen 2005, recomiendan el aseguramiento de la calidad de la actividad docente como uno de los estándares y pautas de actuación para el aseguramiento interno de la calidad.

La Ley Orgánica de Universidades de 21 de diciembre de 2001 citaba como una de las propuestas específicas la evaluación de "las actividades docentes, investigadoras y de gestión del profesorado universitario". La Ley Orgánica de Modificación de la LOU, de marzo de 2007, se reafirma en los procesos de garantía de calidad y evaluación.

Existen ya iniciativas pioneras en la creación de sistemas de evaluación de la actividad docente en las universidades catalanas, con el apoyo específico de la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. En el ámbito estatal, la ANECA ha lanzado en 2007 un programa de apoyo para la evaluación de la actividad docente del profesorado universitario (DOCENTIA). A través de este programa se ofrece a las universidades un modelo y unos procedimientos para el desarrollo de sistemas de evaluación. Las universidades diseñarán sus propios modelos de evaluación, que posteriormente serán certificados por la ANECA tras una fase de experimentación. Será en este marco donde la UR validará el modelo de evaluación diseñado para su acreditación definitiva.

En el marco descrito anteriormente, las finalidades concretas del proceso de evaluación docente del profesorado de la UR son, fundamentalmente:

a) Garantizar la calidad de la actividad docente del profesorado, mediante su mejora y formación continuas.
b) Dotar de un valor añadido a la consecución de tramos docentes (quinquenios), por parte del profesorado de los cuerpos docentes.
c) Reforzar la función docente de los profesores que no están sujetos a renovación de contratos, de manera que cuenten con una evaluación objetiva, que suponga un mérito a tener en cuenta a la hora de su posible promoción.
d) Conseguir que los profesores sujetos a renovación de contratos cuenten con una evaluación objetiva, que suponga un mérito a tener en cuenta a la hora de proceder a la mencionada renovación.

Los agentes implicados en este sistema de evaluación, de carácter obligatorio, son los siguientes:

1) Todos los profesores de la UR, los cuales son evaluados y, a su vez, mediante un *autoinforme* aportan información a los evaluadores. Los profesores de los cuerpos docentes emitirán un *autoinforme* en el mes de diciembre del año en que deban obtener su correspondiente tramo docente (quinquenio). Los profesores colaboradores y los contratados doctores emitirán un *autoinforme* también en el mes de diciembre del primer año del nuevo modelo (la mitad de ellos). La otra mitad lo hará el segundo año y todos con una periodicidad de entrega de cinco años. El resto de profesores participarán en el proceso emitiendo el *autoinforme* desde el primer año[1] del nuevo modelo y en los años siguientes, hasta completar un ciclo de tres (Profesor Asociado) o dos (Profesor

[1] Los Profesores Asociados, los Profesores Ayudantes y los Profesores Ayudantes Doctores emitirán el *autoinforme* en el mes en que se apruebe en Consejo de Gobierno las normas para la elaboración del P.O.D.

Ayudante y Profesor Ayudante Doctor), no será necesaria la emisión del *autoinforme*.

2) Los estudiantes de la UR, que expresan su opinión sobre la actividad docente del profesor en cada asignatura, mediante una *encuesta* institucional validada, lo que significa que cada profesor es encuestado por cada una de las asignaturas que imparte. Las encuestas serán obligatorias en el caso de los profesores que sean responsables de más de un crédito en una asignatura.

3) Los responsables académicos (Decanos y Directores de Escuela), que emitirán los informes oportunos (*informe de responsables académicos*) acerca de la actividad docente del profesorado. Es importante destacar que cuando un profesor imparta docencia en más de un centro durante un determinado periodo sometido a evaluación, emitirá informe cada centro, es decir un profesor podrá tener más de un *informe de responsables académicos*. Para facilitar la labor de estos responsables académicos, cada curso académico los departamentos les enviarán un listado de las posibles incidencias que se hayan dado relacionadas con la actividad docente de su profesorado. Además, también les enviarán la información procedente del sistema de garantía de calidad de las nuevas titulaciones de grado y posgrado.

4) La Oficina de Servicios Estratégicos, OSE en adelante, que proporcionará al profesorado y a las Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos la información docente que aparece en las bases de datos de la UR, acerca del profesorado a evaluar:

   - *Resumen de actividades docentes*, donde figura tanto la docencia impartida durante el periodo a evaluar como otras actividades relacionadas con el Plan de Ordenación Docente que conllevan reconocimiento de créditos.
   - *Informes de evaluación anuales* correspondientes a los resultados de las encuestas institucionales de valoración docente efectuadas por el alumnado durante el periodo sometido a evaluación.
   - *Informe de resultados académicos* de las asignaturas impartidas por el profesor durante el tramo en cuestión.

5) Las Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos, CEDD en adelante, que cada curso cumplimentan el *informe de evaluación anual* de cada profesor. Además, cada vez que un profesor se somete a evaluación, estudian los *informes de evaluación anuales* integrados en el periodo a evaluar, el *autoinforme* del profesor, el *informe de los responsables académicos* y la documentación requerida y, a la vista de estas evidencias, siguiendo una serie

de criterios establecidos, evalúan cumplimentando el *protocolo de evaluación*[1] y emitiendo el correspondiente *informe de resolución* acerca de sus profesores. Esta documentación la envían a la Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR.

6) La Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR, CED en adelante, que recibe y estudia la documentación anterior y la hace llegar al Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado. Esta comisión también es la encargada de resolver las posibles reclamaciones por parte del profesorado que muestre su disconformidad con la evaluación otorgada.

7) El Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado, en adelante VOAP, que tomará las decisiones finales sobre las consecuencias de la evaluación de la actividad docente del profesorado, en función de la documentación enviada por la CED.

Todos los impresos (en cursiva), incluida la encuesta a los alumnos, que se mencionan en el apartado anterior figuran como anexos al final de este documento. Este nuevo modelo de evaluación docente se implantará, de forma experimental, durante los cursos 2009/10 y 2010/2011. A partir del curso 2011/12 y tras la certificación, si ha lugar, por parte de la ANECA, se convertirá en el modelo definitivo de evaluación.

La evaluación de la actividad docente del profesorado se reflejará en el *informe de resolución* que emiten las CEDD y podrá ser **favorable** o **no favorable** y las consecuencias de una valoración u otra serán diferentes en función de la vinculación que el profesor tenga con la institución.

En el caso de los profesores pertenecientes a los cuerpos docentes, las consecuencias de una evaluación favorable serán la obtención de los correspondientes tramos docentes. En los casos de Profesor Contratado Doctor y Profesor Colaborador, cuyos contratos son de carácter indefinido, una evaluación favorable supondrá un mérito para su promoción. Para los profesores no permanentes sujetos a renovación de contrato, una evaluación favorable será un requisito para conseguir dicha renovación (Profesores Asociados). En los casos particulares de Profesor Ayudante y Profesor Ayudante Doctor, y teniendo en cuenta que se encuentran en periodo de formación, una evaluación favorable supondrá un mérito a la hora de la renovación de sus contratos.

Ocurrirá lo contrario a lo explicado en el párrafo anterior, en el caso de una evaluación no favorable; con el añadido de que la evaluación no favorable del profesor

[1] El protocolo de evaluación es una herramienta de evaluación que se define en detalle en los anexos a este documento.

comprometerá al mismo a cursar un mínimo de tres créditos (30 horas) de formación específica en el plan de formación del personal docente de la UR.

Los profesores de los cuerpos docentes a los que se les haya denegado el quinquenio solicitado podrán participar en una nueva convocatoria, transcurridos al menos dos años (convocatorias) desde la convocatoria en la que se le denegó, donde serán evaluados por el periodo transcurrido entre la denegación y la nueva solicitud. Del mismo modo, los profesores contratados doctores y colaboradores que hayan obtenido una evaluación NO FAVORABLE, podrán someterse a una nueva evaluación al cabo de dos años con objeto de obtener el mérito para su promoción. Por otro lado, para someterse a una nueva evaluación será requisito presentar a la comisión de evaluación de la docencia fotocopia del correspondiente certificado que emite el VOAP de haber superado los tres créditos de formación a los que se aludía en el párrafo anterior.

Además, en el *informe de resolución* también figurará el reconocimiento de la "excelencia" a aquellos profesores que así se consideren en la evaluación.

En el siguiente apartado, y una vez explicado en detalle el modelo de evaluación, se expone con qué periodicidad cada tipo de profesor debe someter a evaluación su actividad docente.

El ámbito de aplicación de este nuevo modelo de evaluación comprenderá las enseñanzas, tanto de primer como de segundo ciclo, que actualmente se imparten en la UR incluidas las "on line", así como las futuras de grado y posgrado.

La Universidad de La Rioja difundirá este nuevo modelo de evaluación mediante los medios oportunos, que incluirán reuniones con todos los agentes implicados, responsables académicos, estudiantes, personal de administración y servicios, así como mediante la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación (página web, correo-e, etc.).

2. MODELO DE EVALUACIÓN

2.1. Dimensiones a evaluar, fuentes de información y herramientas de evaluación

El modelo de evaluación planteado por la UR pretende analizar y valorar tres dimensiones de la actividad docente del profesorado: planificación, desarrollo y resultados. Cada una de estas dimensiones comprende un conjunto de características que se desglosan a continuación:

a) DIMENSIÓN 1: **PLANIFICACIÓN DE LA DOCENCIA**

a.1. Organización de la enseñanza (clases teóricas, prácticas, problemas, seminarios, tutorías, etc.).

a.2. Coordinación con otras materias.

a.3. Métodos de evaluación del alumnado.

a.4. Programa previsto de la asignatura.

a.5. Objetivos formativos previstos.

b) DIMENSIÓN 2: **DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA**

b.1. Actividades de enseñanza-aprendizaje realizadas.

b.2. Interacción con los estudiantes.

b.3. Procedimientos de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

c) DIMENSIÓN 3: **RESULTADOS OBTENIDOS**

c.1. Resultados objetivos: calificaciones obtenidas por los alumnos .

c.2. Resultados subjetivos: objetivos formativos logrados por los alumnos.

c.3. Revisión y mejora de la actividad docente mediante la formación, innovación, investigación docente y actividades institucionales de mejora de la docencia:

- Asistencia a cursos de formación.
- Participación en proyectos de innovación docente.
- Participación en tareas de mejora de la docencia e innovación docente
- Participación en tareas docentes de transición al E.E.E.S.
- Generación de materiales para la docencia.

Siguiendo las pautas establecidas por la ANECA en su programa DOCENTIA y con el fin de asegurar la calidad de la información necesaria para poder evaluar estas tres dimensiones de la actividad docente del profesorado, evitar sesgos en la información recogida y dotar al sistema de transparencia, el modelo de evaluación que se presenta recoge la información desde tres fuentes diferentes: estudiantes, profesores y responsables académicos.

Los procedimientos o herramientas con los que cada una de las fuentes aporta información acerca de cada una de las dimensiones objeto de evaluación se detallan a continuación:

- Los estudiantes opinan sobre las tres dimensiones de la actividad docente del profesor mediante una *encuesta* institucional validada.

- Los responsables académicos informan sobre las tres dimensiones de la actividad docente del profesor mediante un documento denominado *informe de responsables académicos.*

- Los profesores aportan su punto de vista acerca de las tres dimensiones de su actividad docente mediante un *autoinforme*.

Además, con objeto de ayudar a elaborar los correspondientes informes o autoinformes, tanto los responsables académicos como los profesores dispondrán de información complementaria consistente en evidencias docentes que aportará la Oficina de Servicios Estratégicos de la UR:

- *Resumen de actividades docentes*, donde figura tanto la docencia impartida durante el periodo a evaluar como otras actividades relacionadas con el Plan de Ordenación Docente (POD) que conllevan reconocimiento de créditos.

- *Informes de evaluación anuales* correspondientes a los resultados de las encuestas de valoración docente efectuadas por el alumnado durante el periodo que se valora.

- *Informe de resultados académicos* de las asignaturas impartidas por el profesor durante el periodo a evaluar.

Así mismo, en su *autoinforme*, el profesor podrá presentar información adicional, concerniente a las actividades de desarrollo y mejora de la docencia que haya realizado durante el periodo objeto de evaluación.

2.2. Procedimiento y Cronograma

El nuevo modelo de evaluación, una vez verificado por la ANECA, se implantará en un plazo aproximado de seis meses (curso 2009/10). El procedimiento se inicia con la evaluación de las tres dimensiones (planificación, desarrollo y resultados) de la actividad docente del profesorado por parte de la primera fuente de información: los estudiantes, mediante la correspondiente encuesta institucional.

Por tanto, los estudiantes de la UR seguirán realizando la encuesta institucional validada, en los mismos términos que se viene llevando a cabo y de acuerdo con las NORMAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE DEL PROFESORADO aprobadas en Consejo de Gobierno el 2.12.04 (Anexo 1) y prorrogadas hasta la puesta en marcha en nuestra universidad del Programa de Apoyo a la Evaluación Docente del Profesorado elaborado por la ANECA (Reuniones de Consejo de Gobierno de fecha 3.11.05 y de 16.11.06).

Cabe destacar que esta encuesta es realizada al final de cada cuatrimestre (finales de enero y finales de mayo, respectivamente) en cada curso académico. Son objeto de evaluación todos los profesores que han sido responsables de más de un crédito de una determinada asignatura de las enseñanzas de primer o segundo ciclo y, en el futuro, de grado o posgrado. En dicha encuesta se pregunta al alumnado acerca de las tres dimensiones a evaluar en la actividad docente del profesor que ha impartido una determinada asignatura o parte de ella (planificación de su docencia, desarrollo de la misma hasta la fecha en que se realiza la encuesta y resultados que previsiblemente se obtendrán).

El procedimiento de realización de estas encuestas dirigidas al alumnado es el siguiente:

La gestión administrativa es competencia de la Oficina de Servicios Estratégicos (OSE), figurando como agentes implicados el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado, la Comisión de la Evaluación de la Docencia de la Universidad, los Departamentos y el Servicio Informático.

La CED aprueba el calendario con las fechas para la realización de la evaluación. Normalmente, la evaluación del primer cuatrimestre se desarrolla en la segunda quincena de enero, mientras que en la segunda quincena de mayo tiene lugar la del segundo cuatrimestre y en julio se confeccionan los *informes de evaluación anuales*.

Las actividades que se desarrollan y supervisan desde la OSE, los agentes implicados, sus funciones y los tiempos en que cada uno de ellos interviene son los siguientes:

a) Solicitud de códigos y lectora: se realiza al Servicio Informático que los extrae de las bases de datos de las aplicaciones de gestión de la UR y los remite a la OSE en, aproximadamente, una hora.

b) Adquisición de material: modelos de encuesta, recibos y sobres. La OSE encarga el material a una empresa externa que lo facilita en un plazo habitual de diez días.

c) Remisión de material a los Departamentos: se adjunta con una nota interna el material que a continuación se detalla: etiquetas personalizadas para cada profesor y asignatura/s que imparte, recibos para el profesor, el alumno encargado y la secretaría del Dpto. y sobres para recogida de encuestas. Estos envíos duran habitualmente dos días.

d) Desarrollo de la evaluación en los Departamentos: la duración usual es de una semana; el profesor recoge en la secretaría correspondiente el material de la asignatura a evaluar y, con la asistencia de un alumno (generalmente el delegado de estudiantes), reparte los cuestionarios entre los alumnos presentes. Una vez cumplimentados y contados dichos cuestionarios son introducidos en el sobre, que se cierra con las correspondientes firmas, para ser entregado en la antedicha secretaría. Una vez finalizado el plazo de evaluación se remiten todos los sobres a la OSE.

e) Recogida de sobres cumplimentados: una vez recibidos por la OSE los cuestionarios cumplimentados, se ordenan y comprueban las codificaciones para ver si existen errores que se pueden solventar anteriormente a su lectura óptica (cinco días). El resto de funciones que aparecen a continuación se llevan a cabo también en la OSE.

f) Lectura de cuestionarios: una vez leídos los cuestionarios se procede a la comprobación de errores y posteriormente se imprimen en color todos los informes (diez días).

g) Los informes individuales de los profesores son remitidos en sobre cerrado que contiene:

   a. Nota explicativa para la lectura de los resultados.

   b. Informes individuales cuantitativos (puntuación de 1 a 5 para cada asignatura evaluada).

c. Un informe global del Departamento al que está adscrito el profesor y otro de la Titulación.

d. Una fotocopia del cuestionario.

h) Estos sobres, acompañados de un listado de firmas para la recepción del informe, se remiten al Departamento de pertenencia del profesor (dos días).

i) Remisión de los dossieres que contienen todos los informes globales: se envían al Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado, Director del Departamento (que a su vez es el Presidente de la Comisión de Evaluación de la Docencia de dicho Departamento), al Presidente de la Junta de Personal del PDI y al Presidente del Comité de Empresa del PDI laboral. (dos días).

Informe de evaluación anual: una vez finalizada la evaluación de los dos cuatrimestres del curso académico, se confeccionan los *informes de evaluación anuales* (que contienen la valoración, cualitativa, que realiza la CEDD sobre todas las asignaturas impartidas por cada profesor, tanto de manera global como de cada una de las dimensiones) para remitirlos a los Departamentos correspondientes con el fin de que sean entregados a los docentes interesados en sobres cerrados (dos días). En dicho informe también figura la valoración obtenida por el profesor en cada una de las dimensiones para cada asignatura (número entre 1 y 5), así como la valoración global de ellas en el curso académico. A pesar de que en dicho *informe de evaluación anual* figura la valoración cualitativa hasta el curso 2007/08 (favorable o no favorable), la OSE dispone de la calificación numérica correspondiente (media aritmética de las valoraciones obtenidas en las asignaturas del curso, que toma valores comprendidos entre 1 y 5). A partir del curso 2007/08, dicho informe irá acompañado de tal valoración numérica, con objeto de facilitar las tareas de las Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos.

Además, cuando un profesor obtenga un valor igual o superior a 4 durante un curso determinado, éste recibirá un *diploma de buenas prácticas en la actividad docente* expedido por el VOAP. Este diploma supondrá un mérito docente para el profesor y lo podrá presentar en su *autoinforme* dentro del apartado de actividades de mejora para la docencia.

En definitiva, se dispone de información procedente de los estudiantes acerca de la actividad docente global del profesorado en cada curso académico, así como su desglose por dimensiones. A partir de aquí, el procedimiento, desarrollado de manera esquemática en forma de cronograma, variará según la tipología del profesor evaluado en función de si está sujeto a renovación de contrato (asociado, ayudante o ayudante doctor) o no (perteneciente a los cuerpos docentes, contratado doctor o colaborador) y se expone más adelante.

También, en función del tipo de figura del profesor, será diferente la periodicidad con la que ha de recabarse información de la actividad docente de éste por parte de las otras dos fuentes, a saber, responsables académicos y el propio profesor. Así, el profesorado perteneciente a los cuerpos docentes se someterá a evaluación (emisión del *autoinforme* e *informe de responsables académicos*) cada cinco años, en el momento de solicitud de un tramo docente (quinquenio). El resto del profesorado se someterá a evaluación el primer año del nuevo modelo (salvo la mitad de los profesores contratados doctores y colaboradores, que lo harán a partir del segundo año). En los años siguientes, los profesores colaboradores y contratados doctores se someterán a evaluación cada cinco años con objeto de obtener méritos para su promoción; los profesores asociados, cada tres, para obtener el requisito de renovación de contrato; y los profesores ayudantes y ayudantes doctores, cada dos, para conseguir méritos a la hora de renovación de contrato y de cara a mejorar su actividad docente, dado que se encuentran en periodo de formación.

Cabe destacar que esta periodicidad de evaluación en los profesores podría hacerse inferior a petición expresa del profesor, por ejemplo si necesitara el mérito docente correspondiente para un cambio de figura, una acreditación, una oposición, un concurso, etc.

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Evaluación de la Actividad Docente de Profesores de los Cuerpos Docentes, Colaboradores y Contratados Doctores

Cronograma

1 de

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado:

1. Avisa mediante correo electrónico a los profesores de los cuerpos docentes de que pueden solicitar su quinquenio y a los profesores colaboradores y contratados doctores de que deben someterse a evaluación.

2. Publica convocatoria de solicitud de quinquenios en la web, acompañada de los correspondientes impresos.

2 al 7 de diciembre

Oficina de Servicios Estratégicos: Envía a los profesores:

1. *Resumen de actividades docentes*, donde figura tanto la docencia impartida durante el quinquenio como otras actividades relacionadas con el Plan de Ordenación Docente (POD) que conllevan reconocimiento de créditos.

2. *Informes de evaluación anuales* correspondientes a los resultados de las encuestas de valoración docente efectuadas por el alumnado durante el quinquenio que se valora.

8 al 15 de diciembre

Responsables Académicos: Emiten, a petición del VOAP, el correspondiente *Informe de responsables académicos* y lo envían a la Comisión de Evaluación de la Docencia del

16 al 22 de diciembre

Profesores:

1. Los pertenecientes a los cuerpos docentes rellenan el *Formulario de solicitud de quinquenio* y el *Autoinforme* correspondiente al tramo; el resto, sólo el *Autoinforme*.

2. Envían a la CEDD:

- *Formulario de solicitud de quinquenio* (sólo los perteneciente a los cuerpos docentes),

10 de enero al 15 de marzo

Comisión de Evaluación de la Docencia del Departamento:

1. Recepción y estudio de la documentación remitida por el profesorado y los responsables académicos.

2. A la vista de la documentación anterior y de acuerdo con los criterios establecidos, cumplimenta

16 al 31 de marzo

Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR:

1 al 10 de abril

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado: Resolución de la convocatoria (toma de decisiones) a la vista de los informes emitidos por las CEDD.

11 al 21 de abril

Profesorado: Presentación, en su caso, ante la CED de solicitudes de revisión, según el impreso

1 al 15 de mayo

Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR : Tramitación y resolución de las solicitudes

UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Evaluación de la Actividad Docente del Profesorado Sujeto a Renovación de Contrato

Cronograma

Tras la aprobación por Consejo de Gobierno de las normas para la elaboración del

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado:

1. Avisa a la OSE para que envíe a las correspondientes CEDD la siguiente documentación referida al periodo a evaluar:

a. *Resumen de actividades docentes*, donde figura la docencia impartida.

b. *Informes de evaluación anuales* procedentes de las encuestas institucionales.

c. *Informe de resultados académicos* de las asignaturas impartidas.

15 días después de la solucitud del

Responsables Académicos: emiten, a petición del VOAP, el correspondiente *Informe de responsables académicos* y lo envían a la Comisión de Evaluación de la Docencia del

15 días después de la solucitud del

Profesorado: envía a la CEDD el *Autoinforme;* para que pueda elaborar su *autoinforme*, la OSE proporcionará a cada profesor su *Resumen de actividades docentes*, los *Informes de evaluación anuales* procedentes de las encuestas y el *Informe de resultados académicos* de las asignaturas

15 días después de la recepción

Comisión de Evaluación de la Docencia del Departamento:

1. Recepción y estudio de la documentación remitida por la OSE, por el profesorado y por los responsables académicos.

2. A la vista de la documentación anterior y de acuerdo con los criterios establecidos, rellena el

15 días después de la recepción

Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR:

15 días después de la recepción

Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado: toma de decisiones a la vista del informe emitido por la CEDD

10 días después de la resolución

Profesorado: presentación, en su caso, a la CED de solicitudes de revisión, según el impreso

15 días después de la solicitud

Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR: tramitación y resolución de las solicitudes de

Nota: todos los impresos (citados en cursiva), incluida la encuesta a los alumnos, que se mencionan en este apartado figuran como anexos al final de este documento.

2.3. Criterios de evaluación: valoración y ponderación de la información

Siguiendo las recomendaciones de DOCENTIA y después de un cuidadoso estudio, en este apartado se plasman los criterios de evaluación que cada una de las fuentes ha de seguir para valorar las correspondientes dimensiones. En todo momento se ha tenido en cuenta que los criterios sean adecuados a los requerimientos de la UR, que satisfagan a todos los agentes implicados, que proporcionen eficacia al sistema y que orienten al profesorado evaluado hacia la mejora docente y hacia la innovación.

El modelo de evaluación se basa en valoraciones cualitativas y cuantitativas, con una serie de informes y evidencias que sirven para evaluar las tres dimensiones de la actividad docente del profesor, una vez definidos los correspondientes indicadores y los criterios de valoración que ha de aplicar el agente evaluador (Comisiones de Evaluación de la Docencia) para determinar una valoración. Todo ello puede verse en las siguientes tablas:

NOTA: Para un mejor entendimiento de estos criterios se recomienda visualizar a la vez los modelos de informes que aparecen en los anexos de este documento.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA QUE LAS CEDD ELABOREN EL *PROTOCOLO DE EVALUACIÓN* (Anexo 9)

Tipo de información	Procedencia información	Indicador			Criterio de valoración[a]	Determinación de valoración[a]
		Descripción	Tipo	Valores		
Encuesta (Anexo 2)	Estudiantes	*Informes de evaluación anuales* de cada curso académico de los comprendidos en el periodo a evaluar. (Anexo 3)	Cuantitativo	1 a 5 en cada curso académico desde 2008/09. Para los cursos anteriores se cuenta con la valoración definitiva de la CED.	· Si la media aritmética de los cursos del periodo evaluado es ≥ 2,6 ⇒ **F** · Si es < 2,6 ⇒ **NF**	**F** o **NF**

Autoinforme (Anexo 6)	Profesor	Contenidos del *autoinforme*	Cuantitativo	0 a 10	· Consistencia de la argumentación ⇒ hasta **5 puntos** · Por cada tipo de actividad de mejora en el periodo evaluado ⇒ **1 punto** (máximo 5 puntos) · Inconsistencia de contenidos en los apartados 1 y/o 2 ⇒ **0 puntos** en todo el autoinforme	**Numérica**
Informe de responsables académicos (Anexo 4)	Responsables académicos	Cuestionario a Decanos o Directores de Escuela	Cuantitativo	Valoración positiva (respuesta NO) o valoración negativa (respuesta SÍ)	· Mas de dos valoraciones negativas ⇒ **NF** · Valoración negativa de la cuestión 2a ó 3b ⇒ **NF** · Una o dos valoraciones negativas ⇒ **F**	**F** o **NF**

[a] Abreviaturas: **F** = FAVORABLE, **NF** = NO FAVORABLE.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA QUE LA CEDD ELABORE EL *PROTOCOLO DE EVALUACIÓN* (Anexo 9)

Y EL *INFORME DE RESOLUCIÓN* (Anexo 10)

	Tipo de información	Procedencia información	Indicador			Criterio de valoración[a]	Determinación de valoración[a]
			Descripción	Tipo	Valores[a]		
VALORACIÓN DE LAS DIMENSIONES	*Informes de evaluación anuales (Encuestas),* *Autoinforme e Informe de responsables académicos*	Estudiantes, Profesor y Responsables académicos	Valoraciones del *protocolo de evaluación* procedente de la CEDD. (Anexo 9)	Cuantitativo	Adecuada (**A**) y No Adecuada (**NA**)	Dimensión **PLANIFICACIÓN**: Será **A** si se cumple: · Que la media aritmética de esta dimensión en los *Informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado es ≥ 2,6. · Que la puntuación de esta dimensión en el *Autoinforme* es ≥ 0,75. · Que todas las respuestas relacionadas con esta dimensión (2/2) en los *informes de responsables académicos* son positivas (respuesta NO). Será **NA** cuando no se cumpla alguno de los requisitos anteriores. Dimensión **DESARROLLO**: Será **A** si se cumple: · Que la media aritmética de esta dimensión en los *Informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado es ≥ 2,6. · Que la puntuación de esta dimensión en el *Autoinforme* es ≥ 1,25. · Que la respuesta relacionada con esta dimensión (1/1) en el *Informe de responsables académicos* es positiva (respuesta NO). Será **NA** cuando no se cumpla alguno de los requisitos anteriores. Dimensión **RESULTADOS**: Será **A** si se cumple: · Que la media aritmética de esta dimensión en los *Informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado es ≥ 2,6. · Que la puntuación de esta dimensión en el *Autoinforme*	**A** o **NA**

					es ≥ 0,5. · Que todas las respuestas relacionadas con esta dimensión (3/3) en el *Informe de responsables académicos* son positivas (respuesta NO). Será **NA** cuando no se cumpla alguno de los requisitos anteriores.	

[a] Abreviaturas: **A** = ADECUADA Y **NA** = NO ADECUADA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA QUE LA CEDD ELABORE EL *INFORME DE RESOLUCIÓN* (Anexo 10)

	Tipo de información	Procedencia información	Indicador			Criterio de valoración[a,b]	Determinación de valoración[a]
			Descripción	Tipo	Valores[a]		
VALORACIÓN GLOBAL	*Encuesta,* *Autoinforme e Informe de responsables académicos*	Estudiantes, Profesor y Responsables académicos	Valoraciones del *protocolo de evaluación* procedente de las CEDD. (Anexo 9)	Cuantitativo	Nº de valoraciones favorables (**F**), valor numérico del *autoinforme* (**0 a 10**) y Nº de valoraciones no favorables (**NF**)	· Dos valoraciones no favorables en el *protocolo de evaluación* ⇒ **NF** · Una valoración no favorable en el *protocolo de evaluación* y nº de puntos ≤ 5 ⇒ **NF** · Una valoración no favorable en el *protocolo de evaluación* y nº de puntos > 5 ⇒ **F*** o **NF** a decisión de la comisión · Dos valoraciones favorables en el *protocolo de evaluación* y nº de puntos ≤ 5⇒ **F*** · Dos valoraciones favorables en el *protocolo de evaluación* y nº de puntos > 5 ⇒ **F**	**F**, **F*** o **NF**

[a] Abreviaturas: **F** = FAVORABLE, **NF** = NO FAVORABLE y **F*** =FAVORABLE CONDICIONADO a la realización y superación de 3 créditos (30 horas) de cursos de formación dentro del plan de formación del personal docente de la UR y ello se reflejará en el *informe de resolución*.

Consecuencias de la valoración obtenida por un profesor en el *informe de resolución* que emite la CEDD:

F = FAVORABLE: el profesor de los cuerpos docentes obtiene el tramo docente solicitado (quinquenio), el profesor colaborador o contratado doctor obtiene un mérito para su promoción, el profesor asociado obtiene el requisito para la prórroga de su contrato y el profesor ayudante o ayudante doctor obtiene el mérito para renovación de su contrato.

F* = FAVORABLE CONDICIONADO: el profesor tendrá informe favorable, con las consecuencias que ello conlleva, una vez que haya cursado 30 horas dentro del plan de formación del personal docente de la UR.

NF = NO FAVORABLE, el profesor de los cuerpos docentes no obtiene el tramo docente solicitado (quinquenio) en esta convocatoria. El profesor colaborador o contratado doctor no obtiene el correspondiente mérito para su promoción. Tanto unos como otros podrán participar en una nueva convocatoria, transcurridos al menos dos años (convocatorias) desde la convocatoria en la que obtuvieron evaluación NF, donde se les evaluará por el periodo transcurrido entre dicha evaluación y la nueva solicitud. El profesor asociado no obtiene el requisito para la prórroga de su contrato. El profesor ayudante o ayudante doctor no obtiene el correspondiente mérito. Igual que en el caso anterior (F*), el profesor deberá cursar 30 horas dentro del plan de formación del personal docente de la UR.

RECONOCIMIENTO DE EXCELENCIA

Se otorgará el reconocimiento de "excelencia" a aquellos profesores que una vez evaluados en un periodo concreto obtengan los siguientes resultados:

1. La valoración de cada una de las tres dimensiones sea adecuada (**A**) en ese periodo.
2. La valoración global proveniente de la fuente de información ESTUDIANTES (la media aritmética de *Informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado) sea ≥ 4,0.
3. La valoración global proveniente de la fuente de información PROFESOR (*Autoinforme*) sea ≥ 8,0.
4. Respecto a la valoración global proveniente de la fuente de información RESPONSABLES ACADÉMICOS, es preciso que todas las respuestas sean positivas (respuesta NO) en el *Informe de responsables académicos*.

A continuación se explica detalladamente la información recogida en las tablas anteriores relacionada con los criterios de evaluación y su alineación con las dimensiones de evaluación. Más concretamente se explica qué criterio se aplica a cada dimensión, la forma de evaluar y los umbrales que se aplicarán.

a. Criterios de evaluación para que las CEDD elaboren el *Informe de evaluación anual* (Anexo 3) **y el *Protocolo de evaluación*** (Anexo 9)

a1. Fuente de información: ESTUDIANTES

La información procedente de los estudiantes acerca de la actividad docente de un determinado profesor durante un curso académico está recogida en las correspondientes **encuestas** que los alumnos han cumplimentado para cada asignatura que ese profesor ha impartido dicho curso. La información que aportan las encuestas (Anexo 2) tiene que ver con las tres dimensiones de evaluación citadas anteriormente. Así, las encuestas constan de 22 ítems y en cada uno de ellos el alumno da un valor de 1 a 5. Además, estos ítems están divididos en tres bloques, de los cuales, sólo el correspondiente a evaluar la labor docente del profesor (17 ítems: nº 4-18, nº 20 y nº nuevo incluido en el Anexo 2) se tiene en cuenta para este criterio de valoración. Es de destacar que en estos ítems se ha intentado obtener información por parte del estudiante acerca de las tres dimensiones a evaluar en la actividad docente del profesorado. Así, para este caso (estudiantes) se ha considerado conceder diferente peso a cada una de las tres dimensiones: planificación (29%), desarrollo (53%) y resultados (18%). Para ello, se han incluido cinco ítems correspondientes a la dimensión de planificación (6, 7, 9, 12 y 18), nueve ítems evalúan la dimensión de

desarrollo (4, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15 y 17), y por último, la dimensión relacionada con resultados se evalúa a través de tres ítems (16, 20 y el nuevo incluido en el Anexo 2).

Cumplimentación del *Informe de evaluación anual*:

Cada curso académico las CEDD elaboran el *informe de evaluación anual* (Anexo 3) de un profesor determinado, a partir de la información procedente de las encuestas que la OSE le proporciona. En definitiva, el indicador procedente de la fuente estudiantes que da cuenta de la evaluación de las tres dimensiones para cada asignatura es de carácter cuantitativo (número comprendido entre 1 y 5) y responde a la media aritmética de los ítems correspondientes. Así mismo, la valoración global de la asignatura responde también a la media aritmética de todos los ítems del segundo bloque de la encuesta, denominado bloque para evaluar la labor docente del profesor. Se sigue el mismo procedimiento para cada una de las asignaturas que un profesor ha impartido en un curso académico dado. Respecto a la valoración global de las dimensiones en dicho curso, nuevamente se vuelve a hacer la media de ese número de asignaturas que ha impartido, obteniendo en cada curso un valor numérico también comprendido entre 1 y 5 para cada una de las dimensiones. Si el número que aparece en alguna de las dimensiones es inferior a 2,6 entonces la CEDD ha de hacerlo constar en la casilla de observaciones, indicando que tal profesor ha de mejorar la dimensión correspondiente. Dichos números quedan reflejados en el *informe de evaluación anual* que emite la OSE por curso académico a cada uno de los profesores. En este informe, las únicas casillas que ha de rellenar la CEDD son la de observaciones si ha lugar y la correspondiente a la "valoración global de la docencia en el curso académico". En esta última figurará el número entre 1 y 5 procedente de la media aritmética de las valoraciones globales de las asignaturas impartidas en ese curso y a su lado la valoración que sólo podrá ser favorable (**F**) si es superior o igual a 2,6 o no favorable (**NF**) si es inferior a 2,6.

Cada vez que un profesor se someta a evaluación la CEDD debe cumplimentar el correspondiente *protocolo de evaluación* (Anexo 9). El criterio de valoración que la CEDD debe seguir, para otorgar la valoración global de esta fuente de información, responde al valor numérico procedente de la media aritmética de los cursos del periodo evaluado. De esta forma, la valoración será **F** si ese valor es mayor o igual que 2,6. Por el contrario, será **NF** si es inferior a 2,6.

Es preciso, además, completar la valoración de cada una de las dimensiones de esta fuente de información. Para ello, se efectúa la media aritmética de los valores correspondientes a cada una de las dimensiones, que aparecen también en el *informe de evaluación anual* de cada curso comprendido en el periodo sometido a evaluación.

a2. Fuente de información: PROFESOR

La información procedente del profesor acerca de su actividad docente comprendida en el periodo sometido a evaluación está recogida en el *autoinforme* (Anexo 6), el cual se divide en tres apartados. En el apartado 1, el profesor efectúa una síntesis valorativa de carácter general acerca de cada una de las tres dimensiones (planificación,

desarrollo y resultados) a evaluar en su actividad docente. En el apartado 2, el profesor lleva a cabo una reflexión que sintetiza sus puntos de vista sobre los resultados que ha obtenido en las encuestas de los estudiantes, durante los cursos integrados en el periodo objeto de evaluación, nuevamente en el marco de las tres dimensiones. Por último, en el apartado 3, el profesor enumera las actividades de mejora de la docencia desarrolladas durante el periodo a evaluar.

En definitiva, la información procedente del profesor se valora a partir del *autoinforme* con un **número** comprendido entre 0 y 10 en la casilla "Valoración GLOBAL" del *protocolo de evaluación*. Para obtener el valor de este número es preciso ir sumando puntos. De esta forma, si la CEDD considera que los contenidos del autoinforme en sus apartados 1 y 2 son consistentes se dará hasta un máximo de 5 puntos, teniendo en cuenta que a cada dimensión se le puede otorgar hasta un máximo concreto (planificación 1,5; desarrollo 2,5 y resultados 1,0). Además, por cada tipo de actividad de mejora (apartado 3) se sumará 1 punto hasta un máximo de 5 puntos. Si los contenidos de los apartados 1 y 2 no son consistentes (o ausencia de contenidos) entonces el *autoinforme* tomará valor 0 y los méritos del apartado 3 (si los hay) no se tendrán en cuenta.

a3. Fuente de información: RESPONSABLES ACADÉMICOS

La información procedente de los responsables académicos acerca de la actividad docente de un determinado profesor en un periodo objeto de evaluación está recogida en el *informe de responsables académicos* (Anexo 4). El decano o director de escuela, según corresponda, emitirá un informe por cada profesor sometido a evaluación. Realmente se trata de un cuestionario, en el que hay que responder SÍ o NO, siendo el NO la respuesta positiva. Para contestar SÍ (respuesta negativa) es necesario aportar la evidencia correspondiente. Dichas cuestiones están agrupadas por dimensiones. Para facilitar esta labor de los responsables académicos, los departamentos enviarán cada curso académico un listado de las posibles incidencias que se hayan dado relacionadas con la actividad docente de su profesorado.

Dicha información se valora como FAVORABLE (**F**) si todas las respuestas del *informe de responsables académicos* son positivas (respuesta NO) o si sólo hay una o dos valoraciones negativas (respuesta SÍ), siempre que éstas no se correspondan con la cuestiones 2a ó 3b del informe. Por otro lado, tal información se valorará como NO FAVORABLE (**NF**) si hay más de dos valoraciones negativas. Lo mismo ocurrirá si la cuestión 2a ó 3b tiene una valoración negativa. Es preciso, además, completar la valoración de cada una de las dimensiones de esta fuente de información, simplemente poniendo en cada casilla el número de valoraciones positivas (respuesta NO) respecto de las totales en cada dimensión.

a4. Evaluación global de las dimensiones en el *protocolo de evaluación*

La evaluación total de cada una de las dimensiones (planificación, desarrollo y resultados) se valorará como ADECUADA (**A**) o NO ADECUADA (**NA**). Para otorgar dicha calificación hay que tener en cuenta lo siguiente:

Dimensión **PLANIFICACIÓN**:

Será **A** si se cumplen las tres siguientes condiciones:

· Que la media aritmética de esta dimensión en los *informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado sea ≥ 2,6.

· Que la puntuación de esta dimensión en el *autoinforme* sea ≥ 0,75.

· Que todas las respuestas relacionadas con esta dimensión (2/2) en el *informe de responsables académicos* sean positivas (respuesta NO).

Será **NA** cuando no se cumpla alguno de los requisitos anteriores.

Dimensión **DESARROLLO**:

Será **A** si se cumplen las tres siguientes condiciones:

· Que la media aritmética de esta dimensión en los *informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado sea ≥ 2,6.

· Que la puntuación de esta dimensión en el *autoinforme* sea ≥ 1,25.

· Que la respuesta relacionada con esta dimensión (1/1) en el *informe de responsables académicos* sea positiva (respuesta NO).

Será **NA** cuando no se cumpla alguno de los requisitos anteriores.

Dimensión **RESULTADOS**:

Será **A** si se cumplen las siguientes condiciones:

· Que la media aritmética de esta dimensión en los *informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado sea ≥ 2,6.

· Que la puntuación de esta dimensión en el *autoinforme* sea ≥ 0,5.

· Que todas las respuestas relacionadas con esta dimensión (3/3) en el *informe de responsables académicos* sean positivas (respuesta NO).

Será **NA** cuando no se cumpla alguno de los requisitos anteriores.

a5. Reconocimiento de "excelencia" en el *protocolo de evaluación*

Se otorgará el reconocimiento de "**excelencia**" a aquellos profesores que una vez evaluados en un periodo concreto obtengan los siguientes resultados:

- La valoración de cada una de las tres dimensiones sea adecuada (**A**) en ese periodo.
- La valoración global proveniente de la fuente de información ESTUDIANTES (la media aritmética de los *informes de evaluación anuales* de los cursos del periodo evaluado) sea ≥ 4,0.
- La valoración global proveniente de la fuente de información PROFESOR (*autoinforme*) sea ≥ 8,0.
- Respecto a la valoración global proveniente de la fuente de información RESPONSABLES ACADÉMICOS, es preciso que todas las respuestas sean positivas (respuesta NO) en el *informe de responsables académicos*.

b. Criterios de evaluación para que las CEDD elaboren el *Informe de resolución* (Anexo 10)

La CEDD debe trasladar la información recopilada en el *protocolo de evaluación* al correspondiente *informe de resolución*, documento que en definitiva ha de llegar al profesor evaluado, una vez que la CED y el VOAP hayan dado su aprobación. Por ello, este *informe de resolución* se divide en cuatro apartados. En el primero se establece la valoración de cada una de las dimensiones obtenida por el profesor en el periodo evaluado. En el segundo se proporciona la valoración global de la docencia en dicho periodo de acuerdo con una serie de criterios que se explican más adelante. En el tercero se indica si el profesor es reconocido como "excelente" y en el cuarto la CEDD enumera las recomendaciones para el profesor evaluado en función, tanto de la valoración global obtenida, como de la valoración dimensional.

b1. Valoración de las dimensiones

Simplemente se trasladan las calificaciones de la evaluación total de cada una de las dimensiones (planificación, desarrollo y resultados) expuestas en el *protocolo de evaluación*, es decir ADECUADA (**A**) o NO ADECUADA (**NA**).

b2. Valoración global de la docencia

Se establece a partir de las valoraciones obtenidas para cada una de las tres fuentes de información en el *protocolo de evaluación* y sólo puede ser FAVORABLE (**F**) o NO FAVORABLE (**NF**). Se contemplan casos especiales en los que el profesor puede tener una evaluación global favorable pero condicionada a la realización de una serie de actividades de mejora de la docencia, es decir su evaluación tendrá las correspondientes consecuencias una vez que el profesor haya realizado y superado 30

horas dentro del plan de formación del personal docente de la UR y haya presentado a la CEDD el correspondiente certificado. A este caso se alude en la tabla como FAVORABLE CONDICIONADO (**F***). Los criterios para que la CEDD otorgue estas valoraciones son los siguientes:

· Si la valoración global procedente de la fuente estudiantes y la procedente de responsables académicos son no favorables en el *protocolo de evaluación*, ello conlleva una valoración global de la docencia **NF**.

· Si sólo una de las valoraciones anteriores es no favorable en el *protocolo de evaluación* y el número de puntos es menor o igual que 5 en el valor numérico procedente del *autoinforme*, entonces la valoración global de la docencia es también **NF**.

· Por el contrario, si una valoración es no favorable en el *protocolo de evaluación* pero el número de puntos conseguidos en el *autoinforme* es mayor que 5, entonces la valoración global de la docencia será **F*** o **NF** a decisión de la comisión.

· Si la valoración global procedente de la fuente estudiantes y la procedente de responsables académicos son favorables en el *protocolo de evaluación* y el número de puntos es menor o igual que 5 en el valor numérico procedente del *autoinforme*, entonces la valoración global de la docencia es también **F***.

· Si la valoración global procedente de la fuente estudiantes y la procedente de responsables académicos son favorables en el *protocolo de evaluación* y el número de puntos es mayor que 5 en el valor numérico procedente del *autoinforme*, entonces la valoración global de la docencia es **F**.

b3. Reconocimiento de “excelencia”

Nuevamente se traslada lo obtenido en el *protocolo de evaluación*, es decir SÍ o NO.

3. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

Para la valoración de las evaluaciones presentadas se aprovechará la experiencia de la actual **Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR (CED)**, que, para garantizar la transparencia del proceso, está formada por representantes de todos los agentes implicados en el mismo, a saber.

- el Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado, que la preside,
- el Vicerrector de Estudiantes,
- seis representantes de Decanos y Directores, elegidos de entre el Consejo de Gobierno,
- el Presidente del Consejo de Estudiantes y un estudiante de cada Facultad o Escuela**,** elegido por y de entre los representantes de los estudiantes en la correspondiente Junta de Facultad o Escuela (seis alumnos en total).

Sin embargo, en el caso de los Decanos y Directores de Escuela (responsables académicos) existe un conflicto de intereses ya que emiten el correspondiente informe y además participan en el proceso de evaluación como miembros de la CED. En este punto y siguiendo las recomendaciones del informe de verificación del diseño de evaluación de la actividad docente de la UR basado en el programa DOCENTIA, es preciso recalcar que la composición de la actual CED deberá ser modificada como se expone en el siguiente párrafo, por motivos de independencia y objetividad. Para ello, una vez que este diseño sea verificado por la ANECA, la UR adaptará su normativa referente a evaluación docente del profesorado a este modelo. De este modo, la nueva composición de la CED será la siguiente:

- el Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado, que la preside,
- el Vicerrector de Estudiantes,
- **seis Directores de Departamento, elegidos por y entre los Directores de Departamento de la Universidad de La Rioja,**
- el Presidente del Consejo de Estudiantes y un estudiante de cada Facultad o Escuela**,** elegido por y de entre los representantes de los estudiantes en la correspondiente Junta de Facultad o Escuela (seis alumnos en total).

La Comisión de Evaluación de la Docencia de la Universidad elige de entre sus miembros a un Secretario y será complementada, en aquellos casos en que sea necesario (evaluaciones no favorables, por ejemplo), con la presencia de expertos externos a la institución.

A su vez, con el objeto de coordinar el proceso de evaluación de la docencia de todo el profesorado, la UR dispone de las **Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos (CEDD)**. Éstas están constituidas por el Director del mismo, que la preside, por dos profesores con vinculación permanente a la UR y dedicación a tiempo completo (profesores de los cuerpos docentes, colaboradores o contratados doctores) que al menos cuenten con dos quinquenios docentes o diez años de experiencia docente en su haber, elegidos en Consejo de Departamento, y por dos estudiantes, elegidos por y de entre los representantes de este sector en el Consejo de Departamento.

Los cometidos de la Comisión de Evaluación de la Docencia de la Universidad y de las Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos serán los que siguen:

1) De acuerdo con las NORMAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE DEL PROFESORADO mencionadas anteriormente, las Comisiones de Evaluación de la Docencia llevarán a cabo las tareas que vienen realizando hasta la fecha en relación con la evaluación del profesorado en sus tres dimensiones (planificación, desarrollo y resultados) por parte del alumnado (encuesta institucional). Es decir, cumplimentan cada curso académico el correspondiente *informe evaluación anual* de cada profesor.

2) Cuando un profesor de los cuerpos docentes solicite un tramo de docencia (quinquenio) o un profesor no perteneciente a dichos cuerpos haya de ser evaluado, la Comisión de Evaluación de la Docencia de su Departamento recibirá el *informe de los responsables académicos*, así como los documentos procedentes del profesor objeto de evaluación:

- *Formulario de solicitud de quinquenio* (sólo si pertenece a los cuerpos docentes),
- *Autoinforme,*
- *Resumen de actividades docentes,*
- *Informe de resultados académicos e*
- *Informes de evaluación anuales* de los cursos integrados en el periodo a evaluar.

A partir del contraste y valoración de las distintas evidencias presentadas por los responsables académicos y por el profesorado, que a su vez incluye información procedente tanto del mismo (*autoinforme*), como de los alumnos (*informes de evaluación anuales*) y de las bases de datos institucionales, la CEDD completará, de acuerdo con los criterios establecidos, el *protocolo de evaluación* y emitirá un *informe de resolución* para cada uno de los solicitantes. En dicho informe aparecerá la evaluación de cada una de las tres dimensiones (planificación, desarrollo y resultados) en el periodo evaluado (ADECUADA o NO ADECUADA), así como la calificación global de la docencia (FAVORABLE o NO FAVORABLE) y el reconocimiento de "excelencia" si ha lugar. Tanto el *protocolo de evaluación* como el *informe de resolución* los remitirá, junto al resto de evidencias, a la CED, que a su vez los hará llegar al Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado para que tome las decisiones oportunas.

En el caso de posibles reclamaciones por parte del profesorado, la CED será la encargada de resolverlas.

En los casos en que algún miembro de las citadas comisiones solicite la valoración de sus prácticas docentes quedará excluido de sus responsabilidades en la comisión, en relación a este proceso, pasando a ser asumidas por un sustituto, si es el caso, o por el resto de miembros de la comisión siempre que en ésta se encuentre suficientemente representado el cargo o condición a la que represente el profesor sustituido.

4. TOMA DE DECISIONES Y PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIONES

4.1. Toma de decisiones

A partir de la calificación otorgada (FAVORABLE o NO FAVORABLE) por las CEDD en el *informe de resolución* de cada profesor, el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado tomará una serie de decisiones:

a) Profesorado de los cuerpos docentes

Si la evaluación global es FAVORABLE se concederá automáticamente el correspondiente tramo docente solicitado. Si por el contrario la calificación fuera NO FAVORABLE, no se concederá el tramo en esta convocatoria y el profesor se comprometerá a cursar un mínimo de tres créditos (30 horas) de formación específica en el plan de formación del personal docente de la UR. El profesor podrá participar en una nueva convocatoria, transcurridos al menos dos años (convocatorias) desde la convocatoria en la que se le denegó, donde se le evaluará del periodo transcurrido entre la denegación y la nueva solicitud.

b) Profesorado no perteneciente a los cuerpos docentes

Estos profesores participarán de igual manera que los anteriores durante el primer año del nuevo modelo (salvo la mitad de los profesores contratados doctores y colaboradores, que lo harán en el segundo año). Si la calificación global es FAVORABLE, la evaluación de la actividad docente de los profesores asociados no supondrá un problema para la prorroga de su contrato, el profesor colaborador o contratado doctor obtendrá un mérito para su promoción y el profesor ayudante o ayudante doctor obtendrá el mérito para la renovación de su contrato. Ocurrirá lo contrario si la calificación fuera NO FAVORABLE y además el profesor se comprometerá a cursar un mínimo de tres créditos (30 horas) de formación específica en el plan de formación del personal docente de la UR. En el caso del profesorado contratado doctor o colaborador, éste podrá participar en una nueva convocatoria, transcurridos al menos dos años (convocatorias) desde la convocatoria en la que obtuvo evaluación NO FAVORABLE, donde se le evaluará del periodo transcurrido entre dicha evaluación y la nueva solicitud.

4.2. Procedimiento de reclamaciones

Contra los informes definitivos y resoluciones de la Comisión de Evaluación de la Docencia del Departamento, el profesor podrá reclamar mediante el correspondiente impreso (*revisión de evaluación*) ante la Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR, en el plazo de diez días, a partir del día siguiente a la recepción de los mismos.

Contra la resolución que adopte la Comisión de Evaluación de la Docencia,[1] el profesor podrá interponer un recurso de alzada ante el Rector de la Universidad de La Rioja, en el plazo de un mes, a partir del día siguiente a la recepción de la resolución definitiva. Contra la resolución que adopte el Rector, que agota la vía administrativa, cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado Contencioso-Administrativo de Logroño en el plazo de dos meses a partir del día siguiente a la recepción de la citada resolución.

4.3. Seguimiento de las acciones derivadas de la evaluación docente

Conviene destacar que incluso antes de que un profesor se someta a evaluación, la CED ya está llevando a cabo un seguimiento de la evaluación docente de éste, si bien dicha información todavía es parcial, ya que proviene sólo de la fuente de información ESTUDIANTES, a través de las encuestas anuales que se realizan. De esta forma, la OSE, con la información derivada de las encuestas que obra en sus bases de datos (información que también aparece en el correspondiente *informe de evaluación anual* de los estudiantes que un profesor obtiene por cada curso), elabora anualmente una tabla como la que aparece a continuación y la remite a la CED. El objeto de esto es que la CED pueda detectar algún tipo de anomalía en el desarrollo de la actividad docente de un determinado profesor, antes de someterse a evaluación.

Tabla de seguimiento de la evaluación docente de los profesores de la UR derivada de la fuente ESTUDIANTES (encuestas) por cada curso académico

Profesor	Asignatura	Evaluación dimensiones			Evaluación global asignatura	Evaluación global de las dimensiones			Evaluación global curso
		P	D	R		P	D	R	
Profesor-A	Asig-1								
	Asig-2								
	Asig-3								
	Asig-4								
Profesor-B	Asig-1								
	Asig-2								
	Asig-3								
	Asig-4								

P = planificación, D = desarrollo y R = resultados.
Las casillas de la tabla se completan con un número comprendido entre 1 y 5, proveniente de *los informes de evaluación anuales* de cada profesor.

[1] En el caso de que el profesor que reclame pertenezca a un Departamento, cuyo Director forme parte de la CED, dicho miembro de la CED se abstendrá de decisión y participación a la hora de resolver tal reclamación.

Por otro lado, anualmente, el VOAP proporciona a la OSE los *informes de resolución* de aquellos profesores que se hayan sometido a evaluación dicho año, donde figuran los resultados de la evaluación de la docencia de cada profesor de la UR. A partir de ellos y junto con la información que ya obra en sus bases de datos, la OSE elabora cada año otra tabla como la que aparece en la siguiente página y la remite a la CED. De esta manera, esta comisión de evaluación dispone de un histórico de resultados de evaluación de cada profesor, en el que figura tanto la valoración global por periodo sometido a evaluación de cada una de las tres dimensiones (planificación, desarrollo y resultados), así como la valoración global de la docencia en dicho periodo. También figurará si ha habido reconocimiento de "excelencia" o no.

Además, la OSE, con la información proporcionada por el VOAP, elaborará anualmente un cuadro de indicadores donde figurarán los resultados del nuevo modelo de evaluación docente. Como mínimo, y en principio, deberán aparecer los siguientes (tanto a nivel de la UR, como a nivel de Departamento):

a) Tramos concedidos/Tramos solicitados.

b) Nº de asistentes a actividades de formación derivados de la evaluación/Nº de profesores evaluados.

c) Nº de no renovaciones contractuales derivadas de la evaluación/Nº de profesores no pertenecientes a los cuerpos docentes evaluados.

Tabla de seguimiento de la evaluación de la actividad docente de los profesores de la UR por periodo de tiempo sometido a evaluación.

Profesor	Evaluación global docencia (**F**, **F***, **NF**)	Excelencia (**SÍ** o **NO**)	Evaluación global dimensiones (**A** o **NA**)			Fuente: ESTUDIANTES				Fuente: PROFESOR					Fuente: RESPONSABLES ACADÉMICOS			
						Evaluación dimensiones			Evaluación global ESTUDIANTES (cursos integrados en el periodo)	Evaluación dimensiones			Activi-dades de mejora	Evaluación global PROFESOR	Evaluación dimensiones			Evaluación global RESPONSABLES ACADÉMICOS
			P	D	R	P	D	R		P	D	R			P	D	R	
Profesor-A															/2	/1	/3	
Profesor-B															/2	/1	/3	
Profesor-C															/2	/1	/3	
Profesor-D															/2	/1	/3	

P = planificación, D = desarrollo y R = resultados.
F = favorable, **F*** = favorable condicionado y **NF** = no favorable.
A = adecuada, **NA** = no adecuada.

Nº entre 1 y 5

Nº entre 0 y 10

FAVORABLE o

Nº entre

Datos procedentes de *los informes de evaluación anuales* de cada profesor.

Es de destacar, que dentro del plan de seguimiento de las acciones derivadas de la evaluación docente del profesorado, la UR establece una supervisión, sobre todo, de las consecuencias derivadas de una evaluación NO FAVORABLE o FAVORABLE CONDICIONADO, en lo referente a acciones de formación, es decir, a la superación de las 30 horas de cursos de formación que la UR oferta anualmente en su plan de formación del personal docente de la UR (http://www.unirioja.es/pdi_pas/formacion_pdi/).

De esta forma, el hecho de que ciertos profesores hayan obtenido una evaluación global de la docencia FAVORABLE CONDICIONADO significa que su evaluación tendrá las correspondientes consecuencias de FAVORABLE una vez que el profesor haya realizado y superado 30 horas dentro del plan de formación del personal docente de la UR.[1] Es decir, se tendrá que haber inscrito en uno o varios cursos que la UR ofrece hasta hacer el total de horas y por supuesto habrá de haberlos superado, de acuerdo con los criterios que el responsable del curso establezca, obteniendo así el correspondiente certificado que el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado emite acerca de ese o esos cursos. El profesor deberá entonces presentar fotocopia de este certificado a la CEDD, la cual lo hará llegar también a la CED para que a partir de ese momento las consecuencias de una calificación de FAVORABLE tengan lugar.

En el caso de aquellos profesores que hayan obtenido una evaluación global de la docencia NO FAVORABLE, a la hora de someterse a la siguiente evaluación, será requisito enviar a la CEDD, junto con el resto de documentación requerida, el certificado al que se aludía en el párrafo anterior, referente a la realización y superación de las 30 horas dentro del plan de formación del personal docente de la UR.

[1] Los cursos que se realizarán dentro de los que aparecen en el plan de formación de la UR serán de los del tipo que para superarlos no sólo se necesita la asistencia sino que además conllevan evaluación.

5. DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE DEL PROFESORADO

El nuevo modelo de evaluación seguirá conservando la confidencialidad de las evaluaciones singulares que se venían realizando hasta la actualidad, cuyos resultados serán conocidos únicamente por los profesores a quienes afecten y por las comisiones de evaluación docente.

No obstante lo expresado en el párrafo anterior, los profesores, en caso de disponer de su propia página web institucional, podrán informar a los alumnos y a la sociedad de cuantos datos derivados de la evaluación de su actividad docente estimen oportuno.

Los resultados globales se difundirán, a través de la página web de cada departamento y de la de la OSE, de forma que los mensajes sean siempre positivos. Figurarán:

a) El porcentaje de profesores que han realizado solicitud de tramos docentes y lo han conseguido o, lo que es lo mismo, el porcentaje de profesores de los cuerpos docentes con valoración favorable de la docencia.
b) El porcentaje de profesores no pertenecientes a los cuerpos docentes que han recibido valoración favorable de la docencia.
c) El informe global de evaluación de los estudiantes, por departamentos, que se difundirá cada cuatrimestre.
d) El informe global de evaluación de los estudiantes, por titulaciones, que se difundirá de igual modo que el anterior.
e) Aquellos autoinformes que los profesores deseen incluir en cada convocatoria.

Según lo expresado en los párrafos anteriores, la información derivada del nuevo modelo de evaluación será difundida con carácter universal, con el objeto de satisfacer tanto las demandas internas de información como la rendición de cuentas a la sociedad.

6. REVISIÓN DEL PROCESO

Al finalizar el periodo de experimentalidad al que está sujeto este modelo de evaluación, el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado o la persona en quien delegue revisará el procedimiento que se describe en este documento.

7. GLOSARIO DE TÉRMINOS SOBRE INFORMES Y EVIDENCIAS

- ***Encuesta institucional*** a realizar por los estudiantes. Es el cuestionario que al final de cada cuatrimestre el alumno debe responder en relación a la actividad docente desarrollada por los profesores en las asignaturas en las que tal alumno está matriculado (Anexo 2). Sólo quedan exentos de encuesta aquellos profesores que hayan sido responsables de menos de un crédito de una determinada asignatura.

- ***Informe de evaluación anual*** de los estudiantes, elaborado por la OSE a partir de la información procedente de las encuestas depositadas en las bases de datos de la UR y acabado de cumplimentar por la CED. Cada profesor dispone de un informe de evaluación anual de estudiantes por curso académico (Anexo 3).

- ***Informe de responsables académicos****,* a rellenar por el Director de Escuela o Decano de la Facultad donde haya impartido docencia un determinado profesor. Es importante destacar que cuando un profesor imparta docencia en más de un centro durante un determinado periodo sometido a evaluación, sólo emitirá informe el centro en el que más docencia se concentre. Se trata de un informe confidencial formado por un cuestionario de incidencias relacionadas con las tres dimensiones (planificación, desarrollo y resultados) de la actividad docente de un profesor durante el periodo sometido a evaluación (Anexo 4).

- ***Formulario de solicitud de quinquenio****,* a rellenar por los profesores pertenecientes a los cuerpos docentes que desean solicitar el correspondiente tramo docente (Anexo 5).

- ***Autoinforme****,* a rellenar por el profesor. El profesor aportará su valoración sobre los distintos indicadores propuestos desde el *esquema* sugerido por la ANECA. Las valoraciones realizadas estarán referidas al conjunto de las asignaturas impartidas en titulaciones oficiales durante el periodo evaluado; se destacará aquello que el profesor considera que son buenas prácticas docentes que contribuyen al aprendizaje de sus estudiantes y a la valoración que éstos hacen de su labor docente (Anexo 6).

- ***Resumen de actividades docentes***, elaborado por la OSE, a partir de los datos que obran en las bases de datos institucionales de la UR. En él figura la docencia impartida por el profesor durante el periodo evaluado, así como los reconocimientos de créditos en el plan de ordenación docente y su porqué (Anexo 7).

- ***Informe de resultados académicos***, elaborado por la OSE. En él figuran las calificaciones (expresadas en porcentajes) de los alumnos en las asignaturas impartidas por el profesor durante el periodo evaluado (Anexo 8).

- ***Protocolo de evaluación****,* a rellenar por las Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos, de acuerdo con los criterios establecidos y a partir de los datos

procedentes del *informe de evaluación anual* de los estudiantes, del autoinforme del profesor y del *informe de responsables académicos*. Se trata de dar una valoración a cada fuente de procedencia de información de actividad docente desarrollada por el profesor en el periodo evaluado. (Anexo 9).

- ***Informe de resolución***, a rellenar por la Comisión de Evaluación de la Docencia de los Departamentos, a partir de los datos procedentes del *protocolo de evaluación* y de acuerdo con los criterios establecidos. En él se expresa si la evaluación docente del profesor durante el periodo evaluado es favorable o no favorable (Anexo 10).

- ***Revisión de evaluación***, a rellenar por el profesor y presentar ante la Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR en el caso de que no esté de acuerdo con la valoración obtenida durante el periodo de evaluación (Anexo 11).

8. RESUMEN DEL PROCESO EN FORMA DE CUESTIONES

¿Qué se evalúa?

La actividad docente del profesorado en sus tres dimensiones: (1) planificación de la docencia, (2) desarrollo de la enseñanza y (3) resultados obtenidos.

¿Cómo se evalúa?

Recogiendo información acerca de las tres dimensiones anteriores desde distintas fuentes: estudiantes, el propio profesor y responsables académicos.

- Los estudiantes aportan información en forma de encuestas que la OSE transforma en un *informe de evaluación anual* por curso académico.
- El profesor aporta información mediante un *autoinforme*.
- Los responsables académicos (Decano o Director de Escuela) aportan información respondiendo a una serie de cuestiones en el *informe de responsables académicos*.

¿Quién evalúa?

Las Comisiones de Evaluación de la Docencia de los Departamentos (CEDD), con la información anteriormente citada y aplicando una serie de criterios establecidos elaboran un informe denominado *protocolo de evaluación* y a partir de éste emiten el *informe de resolución* de la evaluación de la actividad docente del profesor durante un periodo determinado. Dicho informe puede ser FAVORABLE o NO FAVORABLE. Este informe lo envían a la Comisión de Evaluación de la Docencia de la UR (CED).

¿Cuándo se evalúa y cuándo se toma información de las fuentes?

Los estudiantes realizan encuestas, para cada asignatura, al final de cada cuatrimestre. Por tanto, se tiene información de cada curso académico.

Los profesores deberán aportar información (autoinforme) en distintos periodos de tiempo, en función del tipo de vinculación que tengan con la institución:

- Los profesores de los cuerpos docentes, en el mes de diciembre del año en que cumpla su tramo docente (quinquenio), es decir, cada cinco años.

- La mitad de los profesores contratados doctores y colaboradores, también en el mes de diciembre del primer año de puesta en marcha de este modelo de evaluación y cada cinco. La otra mitad en el segundo año de puesta en marcha del modelo.
- Los profesores sujetos a renovación de contrato también el primer año de puesta en marcha del modelo, en el mes que corresponda a la aprobación de las normas para la elaboración del POD y después cada tres años si son asociados y cada dos si son ayudantes o ayudantes doctores.

Los responsables académicos deberán aportar información cada vez que se someta a evaluación un profesor.

¿Qué consecuencias tiene una evaluación FAVORABLE o NO FAVORABLE?

En el caso del profesorado de los cuerpos docentes, una evaluación FAVORABLE implica la consecución del tramo docente (quinquenio).

En el caso del profesorado contratado de forma indefinida, obtener una evaluación FAVORABLE es un mérito para su promoción.

En el caso del profesorado sujeto a renovación de contrato, obtener una evaluación FAVORABLE es un mérito para dicha renovación (Ayudantes y Ayudantes Doctores), o un requisito para la misma (Asociados).

Anexo III

METODOLOGÍA DEL INFORME DE RENDIMIENTO ACADÉMICO

El informe es de elaboración anual. Para ello se cuenta con dos selects del Servicio Informático denominadas “No presentados” y “Nuevo ejercicio”, ofreciéndonos la posibilidad de agrupar los datos de rendimiento académico por titulación y asignatura. Esto permite la depuración de datos correspondientes a alumnos de otras titulaciones, distintas a las estudiadas en cada caso, y que pueden cursar asignaturas de las mismas en régimen de libre elección.

El informe permite, también, contrastar la calidad de las notas otorgadas en cada asignatura, al ofrecer los datos de número de aprobados, de notables, de sobresalientes y de matrículas de honor.

El informe de rendimiento académico contempla los siguientes apartados:

En primer lugar, apartado A-1, se presentan los resúmenes y gráficos comparativos correspondientes a los porcentajes promedio de alumnos presentados, por titulación y tipo de asignatura, durante el curso académico. A continuación, apartado A-2, los porcentajes promedio de aptos sobre presentados. Por último aparecen en el apartado A-3 el promedio de alumnos aptos sobre matriculados. En todos los casos se sigue la misma estructura, en primer lugar se muestra una tabla con los datos númericos y a continuación seis gráficos correspondientes a las titulaciones de la Escuela y las Facultades, así como de los Centros Adscritos.

A continuación, apartado B, aparecen los porcentajes de presentados inferiores al 70% y remarcados en negrita los porcentajes de suspensos sobre presentados superiores al 40%.

El apartado C presenta una serie de tablas en las que consta el resultado académico de todas las titulaciones de la Universidad de La Rioja. En cada tabla, desglosada por tipo de asignatura, figuran los datos totales de rendimiento de todas las asignaturas, tanto por convocatoria como el rendimiento global.

El apartado D ofrece una estadística de porcentaje de repetidores y de matriculados en libre configuración en las asignaturas de la Universidad de La Rioja.. Esta estadística nos permite observar, para cada asignatura, los índices de repetidores y contrastar el dato con los presentados anteriormente, referidos a índices de presentados y de rendimiento académico. Se remarcan los porcentajes de repetidores superiores al 50% y de matrícula en libre configuración superiores al 25%.

En addenda aparte se elabora un estudio comparativo del rendimiento académico de los dos cursos académicos anteriores. Para cada Centro y para cada titulación se ofrece un resumen de tablas y gráficos en las que constan los porcentajes de alumnos presentados, de alumnos aptos sobre presentados (tasa de éxito) y de alumnos aptos sobre matriculados (tasa de rendimiento). Todo ello distinguiendo por tipo de asignatura y con un cálculo de la diferencia entre curso y curso.

El informe ofrece también la posibilidad de contrastar las tasas de éxito obtenidas durante el curso académico con los resultados de la evaluación docente del mismo.

METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE LOS ALUMNOS CON LOS SERVICIOS DE LA UNIVERSIDAD

Se dispone de un sencillo cuestionario que solicita la valoración (de 1 a 5) de tres cuestiones principales:

- El grado de atención y accesibilidad que los órganos de gobierno y unidades de la UR prestan a las demandas de los alumnos (estableciendo que la valoración debía efectuarse únicamente en caso de haber mantenido contacto con los citados órganos de gobierno y unidades).
- El grado en que los alumnos estiman que se han resuelto los problemas planteados.
- La satisfacción general con los órganos de gobierno y unidades de la UR con que mantengan contacto.

Para la cumplimentación del cuestionario se utiliza la plataforma WebCT como soporte, dirigiéndola a la totalidad del alumnado de la universidad.

Los trabajos se realizan con la colaboración de la Fundación de la Universidad de La Rioja, que ha incorpora la encuesta a WebCT y facilita el soporte técnico necesario durante el tiempo que la encuesta se mantiene en red.

En la última edición, para incentivar la respuesta, se sortearon, por primera vez, unos pequeños obsequios (6 memorias USB) entre los participantes en la encuesta.

METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CON EL PROGRAMA FORMATIVO

Entre las encuestas necesarias para dar cumplimiento al Sistema de Garantía de Calidad de los nuevos planes de estudio se encuentra la de satisfacción con el programa formativo, dirigida tanto a estudiantes como a profesorado. Ambas serán anuales. Si bien ya se dispone en ambos casos de un listado de ítems posibles (fruto del trabajo conjunto del Grupo Norte de UTC's), están pendientes de depurar y validar por la OSE.

Para la cumplimentación de la encuesta por parte del profesorado se propone utilizar la metodología WebCT que tan buenos resultados ha dado hasta el momento, de tal modo que cada profesor sólo pueda acceder a las encuestas de las asignaturas que imparte. De este modo se llegaría al global de la población de estudio. Los ítems a tener en cuenta son los siguientes:

- Competencias/objetivos que deben haber adquirido los egresados al finalizar sus estudios
- Conocimiento de la satisfacción de los alumnos con el PF.
- Considerando globalmente todos los aspectos, estoy satisfecho/a con el trabajo realizado por el alumnado en esta asignatura.
- Contenido de la guía de la titulación.
- Contenido de la guía docente de su asignatura o materia.
- Coordinación de la docencia en el Centro
- Coordinación de la docencia en su área o departamento
- Coordinación y secuenciación horizontal y vertical de las materias.
- Cualificación y experiencia de los profesores de la titulación.
- Cualificación y experiencia del PAS asignado al PF.
- Desarrollo de las prácticas externas -curriculares- de los alumnos.
- Desarrollo de las prácticas externas -voluntarias- de los alumnos.
- El alumnado realiza los trabajos y tareas pedidas
- El alumnado utiliza los materiales recomendados en la asignatura
- El nivel de conocimientos previos que muestra el alumnado es adecuado para poder cursar la asignatura
- El porcentaje habitual de estudiantes que asiste a clase en esta asignatura es
- El porcentaje de alumnado que acude a tutorías al menos una vez durante el curso es
- El programa de la asignatura está suficientemente coordinado con los de otras asignaturas del curso y del plan de estudios
- El programa de la asignatura expresa los objetivos en términos de habilidades y competencias a conseguir por los estudiantes
- El reconocimiento de los esfuerzos de las personas que se involucran en la mejora
- El sistema de evaluación de las asignaturas refleja adecuadamente el trabajo que han desarrollado los alumnos para superarlas
- En las asignaturas se ha fomentado el aprendizaje autónomo por parte del alumnado
- Equipo Directivo del Centro responsable de la titulación.
- Grado de adecuación de la dedicación real de los estudiantes a lo planificado en la titulación
- He transmitido a los alumnos información acerca de las competencias propias de esta titulación
- Instalaciones e infraestructuras asignadas a la titulación.

- La actitud del alumnado es de interés hacia la asignatura
- La bibliografía y los materiales de trabajo está a disposición de los estudiantes
- La coordinación entre el profesorado del curso ha minimizado la existencia de vacíos y/o duplicidades entre las asignaturas
- La coordinación entre el profesorado del curso ha permitido una distribución adecuada de las actividades que debían realizar los alumnos
- La facilidad de localizar la información en la página web
- La formación académica que adquieren los alumnos en mis asignaturas es buena
- La gestión administrativa de los Centros soluciona las necesidades de las titulaciones
- La lección magistral es el método más adecuado para enseñar mis asignaturas
- La metodología empleada ha permitido a los alumnos desempeñar un papel más activo
- La utilización de las nuevas metodologías favorece al alumno menos aventajado
- La utilización de las tutorías por parte de los alumnos ha aumentado considerablemente respecto a otros años
- Las metodologías didácticas empleadas en la asignatura han favorecido la asimilación e integración de conocimientos por parte de los alumnos
- Las pruebas de evaluación se corresponden con los contenidos impartidos
- Los mecanismos de coordinación de titulación son eficaces para tomar decisiones
- Los métodos audiovisuales en la enseñanza facilitan el aprendizaje de los alumnos
- Me siento satisfecho/a con lo que han aprendido los estudiantes de esta asignatura (grupo)
- Metodologías de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el PF.
- Mi valoración global de la formación impartida.
- Mis asignaturas exigen una actualización continua de los métodos docentes
- Objetivos de calidad de la titulación.
- Perfil de ingreso de los estudiantes.
- Plan de acogida destinado al profesorado nuevo en la titulación.
- Plan de Estudios (organización de cursos y asignaturas)
- Principales resultados académicos de los estudiantes de la titulación.
- Principales resultados de inserción laboral de los egresados.

- Principales resultados de inserción laboral de los estudiantes de la titulación.
- Procedimiento de asignación de horarios.
- Procedimientos y criterios de evaluación utilizados en la titulación.
- Programa de prácticas externas de los alumnos.
- Programas de acogida y orientación al estudiante de nuevo ingreso.
- Programas de movilidad de los estudiantes.
- Recursos tecnológicos asignados al PF.
- Satisfacción con las materias que imparto.
- Satisfacción de los alumnos con la titulación.
- Se comentan o facilitan al alumnado las respuestas y soluciones de pruebas y exámenes
- Sistema de garantía de calidad de la titulación.
- Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes de la titulación.

Por lo que al alumnado se refiere, la metodología propuesta es que, al igual que sucede actualmente con la evaluación de la docencia, sea el profesor quien pase la encuesta en horario de clase, tal como está definido en el procedimiento DOCENTIA.

METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA DE INSERCIÓN LABORAL

La población objeto de estudio son todos los egresados que finalizan sus estudios en la Universidad de La Rioja en un curso académico concreto. Para este informe se realiza un muestreo estratificado por titulaciones estudiando 24 en total; 21 de la propia Universidad de La Rioja y 3 de las Escuelas Adscritas a la misma: Diplomatura en Enfermería, Diplomatura en Turismo y Diplomatura en Relaciones Laborales.

Para determinar el tamaño de las muestras se utiliza la fórmula para estimar proporciones con un nivel de confianza del 95,44%. Al aplicar la fórmula se fija como varianza la máxima posible y un error de muestreo de 0,05. A continuación se determina un número de cuestionarios mínimo para las titulaciones con pocos egresados. Para el resto se aplica una afijación proporcional. Concretamente, el criterio seguido es: tamaño muestral 10 para aquellas titulaciones que cuentan con menos de 50 egresados y afijación proporcional para las que superan esta cantidad.

Para el trabajo de campo nos fijamos un periodo máximo que, normalmente, no supera los 3 meses. El procedimiento de trabajo utilizado es principalmente las llamadas telefónicas, así como el envío por fax y por e-mail de la encuesta. Los teléfonos se obtienen de la base de datos de la Universidad y del listín telefónico.

El cuestionario consta de 105 preguntas y se divide en los siguientes bloques:

- ***VALORACIÓN DE LA TITULACIÓN:***
  - *Aspectos y modos de enseñanza*
  - *Organización y contenidos*

- *Objetivos*
- *Aspectos mejorables*

➢ ***VALORACIÓN DE LA INSTITUCIÓN:***

- *Instalaciones*
- *Servicios*

➢ ***SIMULTANEIDAD ENTRE ESTUDIOS Y TRABAJO:***

- *Prácticas*
- *Trabajo al final de la titulación*
- *Contrato y relación con los estudios*
- *Principal motivo para trabajar*

➢ ***BÚSQUEDA DE TRABAJO***

- *Medios utilizados*
- *Tiempo en encontrarlo*

➢ ***TRABAJO ACTUAL***

- *Medios utilizados*
- *Tipo de trabajo*
- *Sector laboral*
- *Categoría profesional*
- *Régimen laboral*
- *Ubicación empresa*
- *Tareas profesionales*

➢ ***RELACIÓN ENTRE ESTUDIOS Y TRABAJO***

- *Aspectos complementarios*
- *Conocimientos y habilidades*

➢ ***VALORACIÓN DEL TRABAJO***

- *Satisfacción con remuneración*
- *Satisfacción con ambiente laboral*
- *Satisfacción con posibilidades de ascenso*
- *Satisfacción personal*

➢ ***AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS Y FORMACIÓN***

- *Formación complementaria*

➢ *VALORACIÓN FINAL*

Anexo IV

NORMATIVA SOBRE COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LAS COMISIONES ACADÉMICAS

(Aprobada por Consejo de Gobierno el 15 del 06 de 2009)

La implantación de las enseñanzas previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se aprueba la nueva ordenación de las enseñanzas universitarias, exige la intervención de nuevos órganos que asuman las competencias en materia académica derivadas de la puesta en marcha y desarrollo de las citadas enseñanzas oficiales

En este nuevo marco normativo, se prevé la existencia de una Comisión Académica de la Universidad que asuma, entre otras, la responsabilidad de proponer los criterios generales y directrices para la elaboración y difusión de las memorias de planes de estudios y planes docentes que las desarrollen, así como la de velar por el cumplimiento de lo establecido en estos documentos.

De igual forma, se ha contemplado la existencia de Comisiones Académicas en los centros, a las que se les atribuye, entre otras funciones, la de seguimiento y revisión del desarrollo de los programas formativos.

El Consejo de Gobierno, en virtud de las competencias previstas en el artículo 48.28 de los Estatutos de la Universidad, acuerda regular la composición y funciones de las distintas comisiones académicas de la Universidad.

Artículo 1. Composición de la Comisión Académica de la Universidad

1. La Comisión Académica de la Universidad estará integrada por:

a) El Vicerrector con competencias en materia de ordenación académica, que actuará de Presidente.

b) El Director del área académica y de coordinación, que actuará de Secretario.

c) El Vicerrector con competencias en materia de calidad.

d) El Vicerrector con competencias en materia de estudiantes.

e) Tres decanos, directores de departamento o institutos universitarios de investigación

f) Tres miembros del personal docente e Investigador.

g) Un estudiante

h) Un miembro del Consejo Social

2. Los miembros de la Comisión Académica de la Universidad serán designados y cesados por el Rector, a propuesta del Consejo de Gobierno.

3. El mandato de los miembros en representación de los Decanos y Directores y de los miembros del personal docente e investigador de la Comisión Académica de la Universidad, tendrá una duración de cuatro años, renovándose por mitad cada dos años.

4. El mandato de los miembros en representación de los estudiantes y del Consejo Social tendrá una duración de dos años.

Artículo 2. Competencias de la Comisión Académica de la Universidad

La Comisión Académica de la Universidad asumirá las siguientes competencias:

- En materia de elaboración y reforma de planes de estudio, así como de implantación y supresión de enseñanzas:
  - Proponer al Consejo de Gobierno criterios generales y directrices para la elaboración de las memorias de planes de estudio.
  - Emitir informe previo al Consejo de Gobierno sobre las memorias de planes de estudio.
  - Emitir informe previo al Consejo de Gobierno sobre las propuestas de implantación y supresión de enseñanzas.
- En materia de planificación docente:
  - Proponer al Consejo de Gobierno criterios generales y directrices para la elaboración y publicación de planes y guías docentes.
  - En materia de ordenación académica:
  - Aprobar los procedimientos en materia de acceso y admisión, reconocimiento y transferencia de créditos, movilidad y prácticas externas.
  - Emitir informe , previo a la resolución del Rector, en los recursos presentados por los alumnos en materia de acceso y admisión, reconocimiento y transferencia de créditos, movilidad y prácticas externas.
- En materia de calidad:
  - Emitir informe previo al Consejo de Gobierno sobre las propuestas de planes de calidad de la Universidad, hacer su seguimiento y proponer al Consejo de Gobierno su revisión, en lo que afecte a los programas formativos.
  - Emitir informe previo al Consejo de Gobierno sobre las propuestas de sistemas de garantía de calidad de los títulos y de su revisión.
  - Informar las propuestas de Planes de Mejora de las Unidades Académicas responsables de programas formativos, en todo lo relacionado con éstos.
  - Aprobar criterios y directrices para la elaboración y publicación de la información requerida por los sistemas de garantía de calidad de los títulos.
  - Otras que les sean atribuidas en los sistemas de garantía de calidad de los estudios impartidos en la Universidad de La Rioja.
- Cualesquiera otras que le sean atribuidas por la normativa infraestatutaria.

Artículo 3. Comisiones Académicas de Facultad o Escuela e Instituto Universitario de Investigación.

1. Se constituirán Comisiones Académicas en todas las Facultades, Escuela e Institutos Universitarios de Investigación que tengan responsabilidad en la organización de estudios universitarios de carácter oficial con la siguiente composición:

  - Decano o Director de la Unidad Académica, que actuará de Presidente.
  - El Secretario de la Unidad Académica, que actuará de Secretario.

- Los Directores de Estudio de los títulos cuya gestión asuma la Unidad Académica.
- Un miembro del personal docente e Investigador.
- Un miembro del personal de administración y servicios.
- Un estudiante
- Un agente externo

2. La Comisión Académica podrá funcionar en pleno o en subcomisiones internas.

3. Los miembros de la Comisión Académica serán designados por el Rector, a propuesta del órgano colegiado de gobierno por un período de dos años.

Artículo 4. Competencias las Comisiones Académicas de Facultad o Escuela e Instituto Universitario de Investigación.

Las Comisiones Académicas de Facultad o Escuela e Instituto Universitario de Investigación asumirán las siguientes funciones:

- En materia de elaboración y reforma de planes de estudio:
  - Emitir informe previo al órgano colegiado de gobierno de la Unidad Académica sobre las memorias de planes de estudio.
- En materia de planificación docente:
  - Emitir informe previo al órgano colegiado de gobierno de la Unidad Académica sobre las propuestas de modificación de la Estructura de las Enseñanzas (organización en asignaturas y ordenación temporal por semestres) y las Fichas de Asignatura.
  - Emitir informe previo al órgano colegiado de gobierno de la Unidad Académica sobre las propuestas anuales de Cronogramas de Actividades y Guías Docentes de Titulación de los programas formativos de los que sea responsable ésta.
- En materia de ordenación académica:
  - Resolver las solicitudes de admisión, reconocimiento y trasferencia de créditos, movilidad y prácticas externas de las titulaciones cuya gestión corresponda a la Unidad Académica.
  - Autorizar la presentación y defensa total o parcial del proyecto fin de grado en una lengua distinta al castellano cuya gestión corresponda a la Unidad Académica.
- En materia de calidad:
  - Emitir informe previo al órgano colegiado de gobierno de la Facultad, Escuela o Instituto Universitario de Investigación sobre las propuestas de planes de calidad de la Unidad Académica, hacer su seguimiento y proponer su revisión, en lo que afecte a los programas formativos.
  - Elaborar en la forma y con la periodicidad que establezcan los sistemas de garantía de calidad de los títulos, los Planes de Mejora de los programas formativos dependientes de la Unidad Académica.
  - Establecer las medidas de control que considere adecuadas para favorecer el correcto desarrollo de la planificación de las enseñanzas, así como las medidas correctoras oportunas derivadas de las desviaciones observadas.
  - Otras que les sean atribuidas en los planes de calidad de la Unidad Académica y sistemas de garantía de calidad de las titulaciones de la Universidad de La Rioja.

- Cualesquiera otras que le sean atribuidas por la normativa infraestatutaria.

Disposición Adicional Única

La Comisión Académica de la Universidad asumirá las competencias previstas en el artículo 3 de esta Normativa respecto de del título oficial de Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, dado el carácter transversal del mismo

Disposición Transitoria Primera

La Comisión Académica de la Universidad y las Comisiones Académicas de los Centros asumirán las competencias detalladas en la presente normativa en el marco de los estudios adaptados al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, entendiendo vigentes, hasta la definitiva extinción de estudios anteriores las distintas Comisiones universitarias previstas en la normativa infraestatutaria.

Disposición Transitoria segunda

La renovación de los miembros de la Comisión Académica de la Universidad se llevará a cabo una vez trascurridos dos años desde su nombramiento, en los términos recogidos en el artículo 1.3. de la presente Normativa.

Disposición Derogatoria

1. La Comisión de Verificación, aprobada por acuerdo de Consejo de Gobierno 25 de abril de 2008, quedará suprimida en el momento en el que se constituya la Comisión Académica de la Universidad.

2. Las actuales Comisiones de Ámbito y Comisiones de Planes de Estudios quedarán suprimidas una vez finalizado el encargo recogido en el Modelo de Universidad.

Disposición Final

La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno