

PROGRAMA ACPUA DE RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN

Guía de Autoevaluación
del Grado en BIOTECNOLOGÍA

El presente documento constituye una guía para que las titulaciones preparen el autoinforme incluyendo sus reflexiones sobre cada uno de los criterios y subcriterios incluidos en esta guía y deberán valorar el cumplimiento de los mismos en base a la siguiente escala:

- A, se supera excepcionalmente: la directriz se cumple de forma sistemática y ejemplar en todos los aspectos susceptibles de valoración.
- B, se alcanza: la directriz se cumple para todos los aspectos a valorar de forma habitual aunque existe alguna posibilidad de mejora menor.
- C, se alcanza parcialmente: la directriz se cumple en la mayoría de los aspectos a valorar pero no en todos, existiendo claramente posibilidades de mejoras significativas.
- D, no se alcanza: la directriz no se cumple para la mayoría de aspectos a valorar. Apenas existen evidencias indicativas del cumplimiento.

El autoinforme se deberá acompañar de las evidencias básicas generadas a través de sus Sistemas de Garantía Interna de Calidad, y que no hayan sido aportadas a través del proceso de seguimiento.

<i>EVIDENCIAS BÁSICAS</i>
Memoria de verificación actualizada con las modificaciones
Informes de evaluación para la verificación y evaluación de modificaciones
Informes de seguimiento ACPUA
Indicadores procedentes del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)
Autoinformes por curso académico (seguimiento interno de las universidades)

En el documento pueden encontrarse asociados a cada uno de los criterios el listado de las evidencias consideradas en el modelo. Las evidencias e indicadores a remitir obligatoriamente junto con el autoinforme son los que en la tercera columna de la tabla están identificados con el código "IA". Las evidencias marcadas con "ubicación WEB" en la tercera columna no es necesario aportarlas dado que la comisión las revisará directamente (así como las marcadas con ACPUA). En caso de no disponer de alguna de las evidencias solicitadas, la universidad propondrá información alternativa que facilite el análisis o una reflexión sobre cómo se analiza dicha información en la titulación.

INTRODUCCIÓN

Se detallará en este apartado lo siguiente:

- Datos identificativos del título:

Denominación	GRADUADO EN BIOTECNOLOGÍA
Menciones/especialidades	
Número de créditos	240
Universidad (es)	ZARAGOZA
Centro (s) donde se imparte (cumplimentar para cada centro)	
Nombre del centro:	FACULTAD DE CIENCIAS
Menciones / Especialidades que se imparten en el centro	
Modalidad (es) en la se imparte el título en el centro y, en su caso, modalidad en la que se imparten las menciones/especialidades	PRESENCIAL

- ABREVIATURAS

Grado en Biotecnología (Grado BT)
 Sistema de Garantía Interno de la Calidad (SGIC)
 Comisión de Garantía de la Calidad (CGC)
 Comisión de Evaluación de la Calidad (CEC)
 Personal Docente e Investigador (PDI)
 Personal de Administración y Servicios (PAS)
 Informe Anual de Evaluación de la Calidad y el Aprendizaje (IACRA)
 Plan Anual de Innovación y Mejora (PAIM)
 Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón (ACPUA)
 Servicio de Orientación y Empleo de la Universidad de Zaragoza (UNIVERSA)
 Marco Español de Cualificación para la Educación Superior (MECES)
 Unidad de Calidad y Racionalización (UCR)

- Proceso que ha conducido a la elaboración y aprobación de este autoinforme, detallando los grupos de interés que han participado en su redacción así como el procedimiento empleado.

El proceso seguido y los agentes implicados han sido los siguientes:

- ✓ Siguiendo la ORDEN de 22 de diciembre de 2014, de la Consejería de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, por la que se establece el procedimiento y los plazos para solicitar, en 2015, la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, y de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOA no 104, 30/05/2014), el proceso se inició el 23 de Enero de 2015 con una reunión inicial con los Coordinadores del Grado, la ACPUA, el Vicerrectorado de Política Académica y la UCR de la Universidad de Zaragoza que estableció el procedimiento a seguir.
- ✓ En Febrero-Marzo 2015: clarificación de criterios y procedimiento, remisión por la UCR de información relativa a las “evidencias” que aporta centralizadamente la Universidad de Zaragoza.
- ✓ 25 de Febrero de 2015: reunión aclaratoria del proceso, organizada por la UCR y a la que asisten los coordinadores y directores de centro implicados.
- ✓ 7 de abril de 2015: constitución, por disposición del Decano de la Facultad de Ciencias de La Comisión de Autoinforme del Grado en Biotecnología que ha estado formada por los siguientes miembros:
 - Presidenta: Isabel Marzo Rubio, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular, (Presidenta CGC)
 - Representantes PDI; Milagros Medina Trullenque, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (Coordinadora del Grado); Alberto Anel Bernal, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (Director Dpto.); María Luisa Peleato Sánchez, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (CGC); Marta Martínez Júlvez, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (CGC); María F. Fillat Castejón, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (CGC); José Antonio Aínsa Claver, Dpto. Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública (CGC); Jesús de La Osada García, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (CGC); Pilar López Ram de Viu, Dpto. Química Orgánica (CGC)
 - Representantes PAS; Carmen Gil Cortés (Jefa de Secretaría de la Facultad de Ciencias); Marta Fajés, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (Jefe de Negociado); Ismael Navascués Gómez, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular (CGC)
 - Representantes Estudiantes; Eduardo Moreno Antolín, segundo curso (CEyC); Héctor García Cebollada, tercer curso (CGC); Silvia Romero Tamayo, cuarto curso (CGC)
 - Experto en temas de calidad docente; Blanca Bauluz Lázaro (CEC).
 - Además de los miembros de la Comisión, en la elaboración de este informe ha colaborado el PAS del centro y de la Universidad, recopilando y elaborando la información necesaria para preparar los indicadores y evidencias analizadas, y el PDI de la titulación, aportando la información necesaria no centralizada.

El Proceso ha consistido en:

- ✓ La Coordinadora inicia la recopilación de información para proceder a la preparación de las evidencias y las tablas correspondientes (Anexos).

- ✓ 8 de abril de 2015: primera reunión de La Comisión de Autoinforme. La coordinadora informa a la comisión del procedimiento de Acreditación y de las características del Autoinforme que ha de generar. La Comisión establece como procedimiento de actuación que la Coordinadora del Grado y el Director del Departamento BBMC elaboren un primer borrador para cada dimensión y criterio. Estos borradores se harán llegar al resto de miembros. En sucesivas reuniones se irán discutiendo, corrigiendo y completando con los aspectos que la comisión considere oportunos.
- ✓ 10 de abril de 2015 la Coordinadora de la Titulación envía a la Comisión el Borrador de la Dimensión I.
- ✓ 29 de abril de 2015: reunión de La Comisión de Autoinforme donde se evalúa un primer borrador de la Dimensión I y se establecen acciones para su mejora. Adicionalmente, se inicia la discusión sobre los aspectos que implican a la Dimensión II.
- ✓ 4 de mayo de 2015 la Coordinadora de la Titulación envía a la Comisión un primer borrador de la Dimensión II.
- ✓ 14 de mayo de 2015; reunión de La Comisión de Autoinforme donde se evalúa un primer borrador de la Dimensión II y se establecen acciones para su mejora. Adicionalmente, se inicia la discusión sobre los aspectos que implican a la Dimensión III.
- ✓ 26 de mayo de 2015; reunión de La Comisión de Autoinforme donde se evalúa el primer borrador de la Dimensión III y se establecen acciones para su mejora. En esta reunión se analiza también el conjunto del Autoinforme.
- ✓ 3 de junio de 2015; la Coordinadora envía a la Comisión de Autoinforme la versión final del Autoinforme para su revisión.
- ✓ 9 de junio de 2015; última reunión de la Comisión para proceder a la aprobación del autoinforme y la realización de la autoevaluación.
- ✓ Junio de 2015; Aprobación del Autoinforme de renovación de la acreditación en Junta de Facultad.
 - Valoración del cumplimiento del proyecto establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas en el caso de que las hubiera.

La Memoria de Verificación del Grado BT aprobada en Junio de 2010 por el Gobierno de Aragón se presentó a la ANECA en Febrero de 2010. La citada memoria organizaba la estructura del título en torno a módulos disciplinares y señalaba un listado de contenidos, duración curso de impartición, requisitos, objetivos, competencias, contenidos, resultados del aprendizaje y sistema de evaluación para cada una de las asignaturas propuestas. Durante los cinco años de impartición de Grado BT dicha memoria de verificación ha sido utilizada como referencia y base para el desarrollo del Título en las guías docentes de cada una de las asignaturas en él previstas. Dichas guías docentes se pueden consultar junto al resto de la información actualizada en la web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza (Anexo II. [Ev. 11. Proyecto de titulación Grado BT](#)). Durante los cinco años de impartición de este grado se ha desarrollado lo propuesto en dicha memoria y el cumplimiento de lo estipulado ha sido prácticamente total.

El programa formativo no solo se ha desarrollado según lo previsto, sino que durante su puesta en marcha se han detectado algunos ligeros aspectos a mejorar los cuales en general han sido subsanados. Fundamentalmente se han corregido fallos de coordinación en cuanto a

repeticiones de prácticas o de contenidos teóricos en el momento inicial de puesta en marcha de las distintas asignaturas. Así, tras el primer año de impartición de algunas asignaturas se sugirieron diversas mejoras (“Fisiología”, “Bioquímica”, “Ingeniería Química”, “Estructuras de Macromoléculas”, “Bioinformática” e “Introducción a la Biología de Sistemas”) que dieron sus frutos como mostraron las posteriores valoraciones de los estudiantes que elevaron sus datos a la media del resto de asignaturas, la cual es bastante positiva. Actualmente, se está estudiando una modificación menor que consistiría en el cambio de cuatrimestre de asignaturas de tercer y cuarto curso con objeto de lograr una mejor organización temporal en la docencia y de que los alumnos dispongan de determinados conocimientos antes de comenzar algunas asignaturas. Además, y como consecuencia del Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de 15 de mayo de 2009, que fijó una relación de asignaturas optativas/obligatorias de 2,5/1, se decidió ofertar en cada anualidad sólo 7 asignaturas optativas de las 10 recogidas en la memoria de verificación. En estos primeros años de impartición del cuarto curso del Grado BT, donde se imparten dichas asignaturas, se está rotando su impartición con objeto de acabar seleccionando aquellas que tienen mayor interés para los alumnos. Ya que la relación de créditos permite dar 7.5 asignaturas optativas, se intentará dejarlo en 8 siempre que la Universidad de Zaragoza de su aprobación.

El número de plazas de nuevo ingreso ofertadas durante estos años se ha correspondido con las inicialmente previstas, si bien la alta demanda del Grado en BT (con una media de 700 preinscripciones y hasta 950 en el último curso) llevó a la Universidad en el curso 2013/2014 a ofertar 70. Esto se corrigió posteriormente y en el curso 2014/15 se ha fijado el número en 66, con un incremento del 10% sobre la oferta inicial como se indicaba en la memoria de Verificación (Anexo I. [Tabla 1](#). Anexo II. [Ev. 1](#)). Todos los años se han cubierto la práctica totalidad de las plazas, y se han mantenido unas elevadas demanda y nota media de acceso (PAU 12.585 en el curso 13-14). Los indicadores de resultados académicos obtenidos desde la implantación del Grado BT son ligeramente superiores a los inicialmente propuestos en la Memoria de Verificación (tasas de éxito 94-97% y de rendimiento 90-94%) (Anexo II. [Ev. 33](#). Anexo I. [Tabla 5](#)). Previsiblemente, y aunque todavía no se dispone de suficientes datos oficiales al respecto, las tasas de graduación y abandono también difieran de las propuestas en la memoria, con el primer valor aumentando y el segundo disminuyendo. Esto se debe a que la gran demanda del Grado en BT ha atraído estudiantes muy motivados y con elevadas notas de acceso, lo que conduce a un mayor éxito del previsto en las tasas de graduación.

En los procesos de acceso y admisión de nuevos estudiantes, se han realizado las acciones comprometidas y se han ido introduciendo estrategias para acortar los tiempos de espera desde la preinscripción hasta la admisión definitiva en la titulación, logrando que las plazas se cubriesen en el menor tiempo posible (Anexo II. [Ev. 14](#)), si bien este aspecto sigue siendo mejorable dichas mejoras dependen directamente del Ministerio. Se han implantado adecuadamente Jornadas de Puertas Abiertas, Jornadas de Acogida, Cursos Cero y el Programa Tutor (Anexo II. [Ev. 4](#)). Toda esta información está accesible en la página web de la Facultad de Ciencias y se recoge puntualmente en los informes de gestión del centro accesibles también desde dicha página (Anexo II. [Ev. 11](#)).

Durante la implantación de la titulación se han ampliado los convenios de colaboración con empresas del sector biotecnológico para facilitar la realización de “Prácticas Extracurriculares” y “Trabajos Fin de Grado” (Anexo II. [Ev. 24](#)), y los Convenios de Movilidad para la realización de estancias en el marco de los programas Erasmus+, Norteamérica/Asia/Oceanía e Iberoamérica, y los correspondientes con otras Universidades Españolas que ofertan el Grado en BT en el marco del programa SICUE, como así se recoge en el apartado de movilidad estudiantil de la página web de la Facultad de Ciencias (Anexo II. [Ev. 11](#)).

De modo general, se han aplicado rigurosamente las distintas normativas que a lo largo de estos años la Universidad de Zaragoza ha ido proponiendo o actualizando en relación a la permanencia (Anexo II. [Ev. 9](#)), reconocimiento y transferencia de créditos (Anexo II. [Ev. 6](#)), normas de evaluación, movilidad, prácticas extracurriculares y Trabajo Fin de Grado. En este sentido, tanto el centro como la CGC de la titulación han garantizado su cumplimiento y han adaptado a la titulación aquellas normativas que, como la de Trabajo Fin de Grado, exigían un grado de desarrollo mayor, lográndose un nivel de concreción muy superior al establecido en la memoria de verificación (Anexo II. [Ev. 2. Guía docente Trabajo Fin de Grado](#)).

- Motivos por lo que no se ha logrado cumplir todo lo incluido en la memoria de verificación y, en su caso, en sus posteriores modificaciones.

En este punto, cabe señalar que no se ha producido el aumento de dotación de profesorado que se contemplaba en la memoria de Verificación del Grado. Como se explica en el IACRA 2013-2014 (Anexo II. [Ev. 14](#)), el número neto de plazas de nueva creación ha sido de 2, frente a la propuesta de más de 10 profesores en la Memoria de Verificación. Hay que tener en cuenta, además, que durante el periodo de implantación del Grado han llegado a la edad de jubilación varios profesores y que la tasa de reposición del 10% impuesta por el gobierno ha impedido que sus sustituciones se lleven a cabo. Así, la Universidad de Zaragoza ha establecido una política de profesorado basada en la austeridad, aprobando la contratación mínima para cubrir las necesidades docentes sin inversión neta en la contratación de profesorado. En general, el exceso de docencia generado en el Grado en BT se ha venido cubriendo mediante plazas de asociado a tiempo parcial, muchas veces convocadas por urgencia, que han de ser renovadas cada año, con el consiguiente trabajo extra y esfuerzo del personal permanente para encajar las actividades docentes en los horarios disponibles de los profesores asociados.

- Valoración de las principales dificultades encontradas durante la puesta en marcha y desarrollo del título.

A nuestro juicio las principales dificultades encontradas durante la puesta en marcha y desarrollo del título han sido las siguientes:

-La creación de nuevos recursos docentes y la adaptación de los existentes, y la implantación de nuevos sistemas de enseñanza-aprendizaje y de nuevos sistemas de evaluación, en el contexto de una titulación que debíamos adaptar al Espacio Europeo de Educación Superior y que, si bien no era completamente nueva en nuestro centro, se ha transformado desde una Licenciatura de Bioquímica de Segundo Ciclo (2 años de duración) a un Grado en BT de 4 años de duración. En este sentido, las asignaturas de la antigua Licenciatura de Bioquímica que se

han ofertado en el Grado han sufrido una profunda transformación. Además ha sido necesario crear un importante número de nuevas asignaturas e introducir el “Trabajo Fin de Grado”. Este último ha supuesto un gran reto dada la escasez de recursos con la que actualmente cuenta la Universidad, la elevada carga docente que supone y el escaso reconocimiento que representa (medido como ratio entre horas dedicadas y horas reconocidas en el plan de ordenación docente). En este sentido, se ha hecho un gran esfuerzo en externalizar la realización de Trabajos Fin de Grado implicando en ellos a diversos agentes empresariales y de investigación situados en la Comunidad de Aragón, que de hecho han respondido muy favorablemente.

-La puesta en marcha de los distintos instrumentos del SGIC (Coordinador, CGC y CEC) ha supuesto un enorme reto debido en parte a la falta de experiencia y complejidad del sistema, así como la falta de concreción inicial sobre las tareas y labores de las mismas.

-La impartición simultánea de la Licenciatura de segundo ciclo en Bioquímica durante los primeros años de implantación del Grado.

-Por último, pese a la elevada calidad de los alumnos que cursan el Grado en BT, se ha constatado que su formación en asignaturas básicas para la titulación, como son matemáticas, química y particularmente física, podía dificultar la labor docente en algunos casos.

- Medidas correctoras que se adoptaron en los casos anteriores y la eficacia de las mismas.

Las medidas correctoras en todos los casos han sido las mismas: el esfuerzo y el trabajo continuo de todos los agentes implicados en la calidad de la titulación, especialmente del coordinador y del profesorado, la búsqueda de formación cuando se han detectado necesidades, la realización de cuantas reuniones de coordinación han sido necesarias (para elaboración de guías docentes, de programación docente, realización de los IACRAs y PAIMs, aplicación de los PAIMs, etc.), el establecimiento de una relación lo más directa y fluida posible con el equipo de dirección de la Universidad y, para la última dificultad mencionada, la participación en jornadas de orientación con estudiantes de bachillerato (Anexo II. [Ev. 4](#)) para difundir el perfil idóneo de ingreso, así como en jornadas de tutoría, cursos Cero y Proyectos de Innovación Docente con estudiantes de nuevo ingreso (Anexo II. [Ev. 4](#)) que se les ha permitido mejorar determinados aspectos de su formación previa.

- Previsión de acciones de mejora del título.

Los PAIMs (Anexo II. [Ev. 14](#)) aprobados por la CGC han recogido todos los años un extenso plan de mejoras que se ha ido ejecutando con excepción de todos aquellos aspectos que hubieran supuesto un coste económico relevante para la Universidad, dada la coyuntura económica actual.

La CEC ha planteado en los sucesivos IACRAs la necesidad de reducir específicamente el tamaño de los grupos en las actividades de docencia práctica, lo que se ha traducido en una acción de mejora aprobada por la CGC en cada PAIM (Anexo II. [Ev. 14](#)). Sin embargo, la disponibilidad de espacios e infraestructuras en la Facultad y la distribución temporal de las

prácticas hace difícil la introducción de grupos adicionales para las actividades prácticas mientras no se duplique el grupo de teoría y se puedan realizar actividades prácticas para un mismo curso en sesiones de mañana y tarde (Anexo III. [Tabla I](#)). Por tanto, la solicitud de tener grupos de menor tamaño de momento no ha podido ser atendida por la Universidad, probablemente como consecuencia de la coyuntura económica actual. Esperamos que en el momento que esta situación mejore y sea posible proponer la existencia de dos grupos de teoría aumentando los alumnos de nuevo ingreso para satisfacer la alta demanda, lo que permitiría que cursaran sus asignaturas teóricas en grupo de mañana o tarde, y que se pudieran hacer tres grupos de actividades prácticas para cada uno de los de actividades teóricas.

Se ha detectado también que los alumnos encuentran algunas dificultades con las asignaturas relacionadas con la formación básica en aspectos relacionados con la economía y los aspectos legales y bioéticos; las dos asignaturas del Grado BT relacionadas con estas temáticas, “Aspectos Sociales y Legales” e “Introducción a los Sistemas de Gestión” se imparten simultáneamente en el primer cuatrimestre del tercer curso, pero resulta mucho más racional que “Introducción a los Sistemas de Gestión” se imparta antes que “Aspectos Sociales y Legales”. Por otro lado, los contenidos de la asignatura de “Introducción a la Biología de Sistemas” requieren de conocimientos de las asignaturas de “Ingeniería Genética” y “Bioinformática”, que se están impartiendo en el mismo cuatrimestre, y la asignatura “Biotecnología Microbiana” se imparte, de forma simultánea a un par de optativas que dependen de sus contenidos básicos. Con objeto de mejorar al máximo la organización temporal de la Titulación, está en proceso de evaluación por parte de la Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Zaragoza el cambio de cuatrimestre de cuatro asignaturas; “Aspectos Sociales y Legales” al segundo cuatrimestre del tercer curso, “Introducción a la Biología de Sistemas” al segundo cuatrimestre del cuarto curso, “Biotecnología Microbiana” al primer cuatrimestre del cuarto curso y “Biotecnología del Medio Ambiente” al primer cuatrimestre del tercer curso. Dicho cambio ha sido ya aprobado por la CGC del Grado en BT y, caso de ser aprobado por la Comisión de Estudios de Grado, la modificación pertinente al título se tramitará en la ANECA una vez que este haya sido Acreditado.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN 1. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

Estándar: El programa formativo está actualizado y se ha implantado de acuerdo a las condiciones establecidas en la memoria verificada y/o sus posteriores modificaciones.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 1.1. La **implantación** del plan de estudios y la **organización** del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.

La Memoria de Verificación del Grado en BT, aprobada en Febrero de 2010 por la ANECA, y cuya implantación por el Gobierno de Aragón fue aprobada el 23 Junio de 2010, organizaba la estructura del título en torno a módulos disciplinares, señalando para cada una de las asignaturas propuestas los objetivos y competencias que los estudiantes debían adquirir en cada asignatura, así como duración, curso de impartición, requisitos, contenidos, resultados del aprendizaje y actividades formativas y evaluación. Desde la implantación del Grado en BT dicha memoria de verificación ha sido utilizada como referencia y base para desarrollar las guías docentes de cada una de las asignaturas en ella previstas (Anexo II. [Ev. 1](#)), que se pueden consultar junto al resto de la información actualizada en la web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza (Anexo II. [Ev. 11](#)). La **implantación** del plan de estudios y la organización del programa ha sido coherente con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones. A este respecto la Comisión de Evaluación de Calidad ha reflexionado en las revisiones anuales dejando constancia en el *“Informe anual de evaluación de la calidad y resultados de aprendizaje (IACRA)”* y en el *“Plan anual de innovación y mejora (PAIM)”* (Anexo II. [Ev. 14](#)). En los citados IACRA, concretamente, se incluye un apartado específico al respecto *“3 Planificación del título y de las actividades de aprendizaje, 3.1 Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación”*. Anualmente desde la coordinación se continúa con la revisión y mejora de las guías en sus distintos apartados, mejorándolas año a año incluyendo las mejoras que se han ido sugiriendo en los PAIM. Durante todos estos años se ha realizado un seguimiento exhaustivo de todo el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes, que se ajustan al modelo establecido por la Universidad de Zaragoza. En cada una de ellas, se ha comprobado que las actividades de enseñanza-aprendizaje y los sistemas de evaluación son adecuados para la adquisición de los resultados del aprendizaje previstos. Estos aspectos han sido objeto de las encuestas de satisfacción de estudiantes, PDI y PAS, y los resultados se han analizado por parte de la CEC en los sucesivos IACRAs (Anexo II. [Ev. 14](#)) en los apartados mencionados anteriormente y en el apartado *“5. Evaluación del grado de*

satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título”. Estos aspectos también son objeto de evaluación mediante las encuestas realizadas a los estudiantes egresados (Anexo I. [Tabla 6](#) (promoción 13-14). Anexo II. [Ev. 35](#)) que recogen la opinión de los estudiantes egresados de la primera promoción (2013-2014) que terminaron los estudios de grado en el tiempo previsto, mostrando un grado de satisfacción positivo con la titulación (3.43 sobre 5).

Como consecuencia del Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza de 15 de mayo de 2009, que fijó una relación de asignaturas optativas/obligatorias de 2,5/1, se ofertan en cada anualidad 7 asignaturas optativas de las 10 inicialmente recogidas en la memoria de verificación del Grado BT. Estas asignaturas se imparten en el 4º curso del Grado BT, por lo tanto se están impartiendo desde el curso 2013-14. Desde su implantación, algunas de las asignaturas optativas se están ofertando rotatoriamente con objeto de seleccionar las que tienen mayor demanda por parte de los alumnos (Anexo II. [Ev. 2](#)).

El **programa formativo** no sólo se ha desarrollado según lo previsto, sino que su continua revisión ha permitido detectar algunos posibles aspectos a mejorar. Así, las encuestas de evaluación y de satisfacción de los colectivos implicados y de los egresados (Anexo II. [Ev. 18 y Ev. 34](#)) y las reuniones de coordinación que se han llevado a cabo entre el profesorado han permitido recoger información sobre la adecuación de la **secuenciación temporal** de las distintas asignaturas y la coherencia del aprendizaje de los estudiantes. Esta información ha sido objeto del análisis del Coordinador del Grado y de la CEC cuyas principales conclusiones se reflejan en los sucesivos IACRAs (Anexo II. [Ev. 14](#)). Si bien la conclusión general es que la planificación secuencial establecida es en general coherente, y solo se han necesitado pequeños ajustes de coordinación entre los contenidos de algunas asignaturas, los resultados también han sugerido que algunos cambios en la disposición temporal de unas pocas asignaturas mejoraría la eficacia. Los fallos de coordinación detectados en cuanto a repeticiones de prácticas o de contenidos teóricos, se han subsanado y no se han vuelto a cometer tras su identificación. Además, tras el primer año de impartición de algunas asignaturas se sugirieron diversas mejoras en las asignaturas “Ingeniería Química”, “Estructuras de Macromoléculas”, “Bioinformática” e “Introducción a la Biología de Sistemas” se sugirieron algunas mejoras que dieron sus frutos elevando sus datos a la media del resto de asignaturas, la cual es bastante positiva, en los siguientes cursos. A fecha de hoy, las encuestas a los alumnos del primer cuatrimestre del curso 2014-2015 todavía encuentran dificultades puntuales con las asignaturas relacionadas con la formación básica en aspectos relacionados con la economía y los aspectos legales y bioéticos; las dos asignaturas del Grado BT relacionadas con estas temáticas, “Aspectos Sociales y Legales” e “Introducción a los Sistemas de Gestión” se imparten simultáneamente en el primer cuatrimestre del tercer curso, pero resulta mucho más racional que “Introducción a los Sistemas de Gestión” se imparta antes que “Aspectos Sociales y Legales”. Por otro lado, los contenidos de la asignatura de “Introducción a la Biología de Sistemas” requieren de conocimientos de las asignaturas de “Ingeniería Genética” y “Bioinformática”, que se están impartiendo en el mismo cuatrimestre. Finalmente, la asignatura “Biotecnología Microbiana” se imparte, de forma simultánea a un par de optativas que dependen de sus contenidos básicos. En este momento, y con objeto de mejorar al máximo la organización temporal de la Titulación, está en proceso de evaluación por parte de la

Comisión de Estudios de Grado de la Universidad de Zaragoza el cambio de cuatrimestre de cuatro asignaturas; “Aspectos Sociales y Legales” al segundo cuatrimestre del tercer curso, “Introducción a la Biología de Sistemas” al segundo cuatrimestre del cuarto curso, “Biotecnología Microbiana” al primer cuatrimestre del cuarto curso y “Biotecnología del Medio Ambiente” al primer cuatrimestre del tercer curso. Dicho cambio ha sido ya aprobado por la CGC del Grado en BT. La modificación pertinente al título se tramitará en la ANECA una vez que este haya sido Acreditado.

En relación a la adecuación del **tamaño de grupo** a las **actividades formativas** propuestas en las distintas asignaturas hay que diferenciar entre las distintas actividades. Así, en la memoria de verificación se proponían grupos de 60 alumnos para las clases teóricas, de 15 para las clases de problemas y seminarios y de 12 para las prácticas. El Grado BT se ha implantado según las normas establecidas por la Universidad de Zaragoza, al índice de experimentalidad de la mayoría de los departamentos que imparten docencia en la titulación y a las infraestructuras disponibles para la impartición de los créditos prácticos. Las clases teóricas se imparten a un grupo único de docencia (aproximadamente 66-80 alumnos), los seminarios y las clases de problemas y casos prácticos en el aula se imparten a 2 grupos (aproximadamente 30-40 alumnos) y la docencia de tipo práctico de laboratorio u ordenador a 4-5 grupos (a un máximo de 14-17 alumnos), si bien en algunas prácticas se hacen hasta 10 grupos de alumnos (a un máximo de 6-8 alumnos). El procedimiento para el análisis de la adecuación del tamaño del grupo a las actividades formativas propuestas es nuevamente la realización de las encuestas a los colectivos implicados (Anexo II. [Tabla 6](#). Anexo II. [Ev. 22](#) y [Ev. 34](#)). Los datos obtenidos indican que algunas actividades prácticas se beneficiarían con grupos de alumnos de menor tamaño. Por ello, la CEC ha planteado en los sucesivos IACRAs la necesidad de reducir específicamente el tamaño de los grupos en las actividades de docencia práctica, lo que se ha traducido en una acción de mejora aprobada por la CGC en cada PAIM (Anexo II. [Ev. 14](#)). Sin embargo, la disponibilidad de espacios e infraestructuras en la Facultad y la distribución temporal de las prácticas hace difícil la introducción de grupos adicionales para las actividades prácticas mientras no se duplique el grupo de teoría y se puedan realizar actividades prácticas para un mismo curso en sesiones de mañana y tarde. Esta situación se produce particularmente en los cursos 2º y 3º, donde, debido al elevado número de Cambios de Estudio a nuestro Grado en BT desde otras Universidades o desde otras Titulaciones (Anexo III. [Tabla I](#)), los grupos de teoría exceden en general de los 70-74 alumnos. En los últimos años la Facultad de Ciencias ha fijado en 10 alumnos al año los permitidos por traslado de expediente. La solicitud de tener grupos de menor tamaño de momento no ha podido ser atendida por la Universidad, probablemente como consecuencia de la coyuntura económica actual. No obstante, la ratio de estudiantes matriculados de nuevo ingreso/plazas ofertadas no se desvía de lo establecido en la memoria de Verificación (Anexo I. [Tabla 1](#). Anexo II. [Ev. 1](#)).

Por último, desde la implantación de primer curso en 2010-2011 hasta la actualidad, cada estudiante de nuevo ingreso ha contado, si así lo ha deseado, con el acompañamiento y asesoría de un profesor tutor, y desde el curso 2011-2012 hasta la actualidad, además, con el

apoyo de un estudiante mentor (Anexo II. [Ev. 4](#)). En la [Tabla II](#) del Anexo III se resume la participación de estudiantes del Grado en BT en los programas tutor y mentor.

- 1.2. El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su **relevancia** y está **actualizado** según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.

El “*Informe de evaluación de la calidad y resultados de aprendizaje*” (Anexo II. [Ev. 14](#)) establecido a través del procedimiento Q212v2.0 “*Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación*” (Anexo II. [Ev. 12](#)) es el mecanismo de revisión y mejora continua del perfil de egreso. Dicho informe es elaborado por la CEC de la Titulación en la que hay representación de los colectivos “clave”:

- a) El Coordinador de Titulación, que la presidirá
- b) Dos miembros representantes de profesorado
- c) Un titulado de la especialidad en activo y con experiencia
- d) Un experto en temas de calidad docente
- e) Tres representantes de los estudiantes

Si a la vista de dicho Informe se considera necesario incorporar modificaciones en el perfil de egreso, éstas se incluirán en el procedimiento Q214v1.3 “*PAIM*” (Anexo II. [Ev. 12](#)), aprobadas por la CGC de la Titulación y serán elevadas para su Comisión de Estudios de Grado o, en su caso, de Postgrado de la Universidad para su informe y remisión al Consejo de Gobierno para su aprobación y posterior modificación de la memoria de verificación.

La Universidad de Zaragoza dispone por tanto de protocolos y mecanismos para obtener información sobre la adecuación del perfil de egreso real en todos sus grados, evaluar la adaptación de los perfiles de egreso a las demandas de la Sociedad. Sin embargo, como se comentará posteriormente en los Criterios 3.1, 3.3, 6.2 y 7.3, es pronto todavía para tener resultados al respecto en el Grado en BT, ya que los primeros egresados se graduaron hace menos de un año. Sin embargo, como se analiza más adelante en el Criterio 7.3, el sondeo realizado desde la Coordinación del Título muestra que gran parte de los egresados han sido aceptados en prestigiosos Másteres Universitarios tanto a nivel Nacional como Internacional, dando una idea de la adecuación del perfil del Grado en BT a las demandas de la sociedad.

- 1.3. El título cuenta con **mecanismos de coordinación docente** (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.

El título se rige por el procedimiento Q316v1.18 “*Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes*” (Anexo II. [Ev. 12](#)), que regula el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes de módulos y asignaturas.

La valoración de la coordinación docente se realiza con carácter anual en el seno de la CEC de la Titulación, que tiene el cometido de realizar el “*Informe de evaluación de la calidad y los resultados del aprendizaje (IACRA)*” (Anexo II. [Ev. 14](#)) siguiendo lo establecido en el

procedimiento Q212v2.0 “*Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación*” (Anexo II. [Ev. 12](#)).

Dicho procedimiento establece que dicho informe recogerá:

- a) Calidad de las Guías Docentes y adecuación a lo dispuesto en el Proyecto de la Titulación
- b) Análisis de los indicadores de resultados del título
- c) Conformidad del desarrollo de la docencia con respecto a la planificación contenida en las guías docentes
- d) Coordinación y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante
- e) Calidad en la interacción entre los agentes implicados en el título
- f) Formación de las competencias genéricas
- g) Calidad de la organización y administración académica

Todos estos aspectos se han recogido en los sucesivos IACRAs elaborados hasta la fecha (Anexo II. [Ev. 14](#)). Durante la elaboración de estos IACRAs la CEC ha mostrado especial atención a la coordinación vertical y horizontal dentro del plan de estudios, tanto entre las distintas asignaturas como entre las distintas actividades dentro de una misma asignatura, así como al control de la carga de trabajo y pruebas de evaluación que el alumno realiza en cada cuatrimestre con objeto de que no se presenten momentos de sobrecarga de trabajo. Para ejercer estos controles cada asignatura cuenta con un coordinador que se encarga de organizar las distintas actividades de la asignatura y, junto con el Coordinador del Grado, programar su organización temporal a lo largo del curso teniendo en cuenta las actividades del resto de las asignaturas que los alumnos están cursando de forma simultánea. Estas actuaciones permiten controlar que la carga de trabajo del estudiante es adecuada tanto en las distintas asignaturas como a lo largo del cuatrimestre.

Además, desde la coordinación de la titulación, se programan reuniones con profesores ([Reuniones coordinación profesores](#)) y estudiantes ([Reuniones coordinación estudiantes](#)), además de las reuniones con los delegados de los estudiantes por curso y estudiantes de la CEC. Estas reuniones invitan a revisar y reflexionar sobre la adecuación de la **coordinación horizontal y vertical** seguida en la titulación, permitiendo que la distribución de la carga de trabajo a lo largo de los cuatrimestres haya sido objeto de continuo debate, de modificaciones *in situ* y de propuestas de mejora (Anexo II. [Ev. 14](#)).

Por otra parte, como mecanismos adicionales de coordinación e innovación docente hay que citar los siguientes:

- [Programa de mejora docente para centros y departamentos - PMDUZ](#)
- [Proyectos de innovación docente para grupos de profesores - PIIDUZ](#)
- [Programa de innovación estratégica en centros y titulaciones - PIET](#)
- [Participación en la Conferencia de Coordinadores de Grados en Biotecnología y Bioquímica](#)

La [Evidencia 5](#) (Anexo II) recoge los **Proyectos de Innovación Docente** desarrollados, así como la participación del profesorado de la titulación, desde el año 2010, cuando se solicitó el primer proyecto de innovación docente relacionado con la implantación del Grado en BT (Anexo II. [Ev. 5](#)). En la [Tabla III](#) del Anexo III se muestra un resumen de los proyectos de innovación docente planteados desde la titulación y aquellos otros transversales para los distintos grados de la Facultad de Ciencias que también han ejercido su efecto en el Grado en Biotecnología. En este sentido, cabe destacar que se ha realizado un gran esfuerzo mediante la solicitud y ejecución de proyectos que han pretendido precisamente favorecer la **coordinación horizontal y vertical** de los contenidos de titulación. La implantación de los sucesivos proyectos ha ido acompañada de la preparación de todo tipo de material docente (protocolos de prácticas y casos prácticos, manuales de manejo de técnicas y equipos de laboratorio, manuales de seguridad en el laboratorio, etc....); más de 50 documentos realizados en diversos formatos y ubicados para acceso de los alumnos en las correspondientes asignaturas de la Plataforma Semipresencial Moodle. Un tipo particular de **Proyectos de Innovación Docente** que se ha realizado durante todos los cursos de implantación del grado ha consistido en el análisis de la procedencia de los alumnos de nuevo ingreso. Este estudio permitió identificar a aquellos alumnos que no hubieran cursado Física en 2º de Bachillerato, un porcentaje importante (entre 20 y 35% dependiendo del año, aunque todos lo hicieron en 1º), para realizar actividades durante el primer trimestre que les permitieran ponerse a la altura de sus compañeros. Estas actividades consistieron en su participación en los cursos cero de Física ([Anexo IV](#)), que contaron con elevada participación de los alumnos de Biotecnología, y, sobre todo, en la impartición de clases voluntarias por parte de la profesora de la Física para estos alumnos en horario no lectivo. Adicionalmente, la Facultad informa a los Institutos de la necesidad de cursar Física en 2º de Bachillerato para poder entrar en los grados que oferta, incluyendo el de Biotecnología. Esta estrategia parece que está dando buenos resultados, ya que las calificaciones en esta asignatura no fueron en ningún curso inferiores al resto de asignaturas de 1º. Esta actuación fue señalada como una “buena práctica” por parte de la ACPUA en el informe que realizó en 2012 sobre nuestra titulación. Los informes sobre estos proyectos de innovación están disponibles en la página web de la Facultad de Ciencias y además se recogen en el [Anexo IV](#) de este informe. En cualquier caso, es de esperar esta situación no se repita en el futuro ya que Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) incluye la asignatura de Física como obligatoria en ambos cursos del bachillerato de Ciencias.

De forma similar entre los cursos desde el curso 2010-2011 se ha participado en sucesivas Jornadas de Innovación (V, VI, VII y VIII Jornadas de Innovación) (Anexo II. [Ev. 5](#)).

Se ha de destacar también que representantes del Grado de BT de la Universidad de Zaragoza estuvieron presentes en el debate nacional sobre la configuración de los grados y su posterior desarrollo a través de la Conferencia Nacional de Coordinadores que se ha venido celebrando anualmente asociada al congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular con el objeto de homogeneizar el desarrollo de los Grados en BT de las distintas Universidades. El coordinador del grado participó en varias reuniones de esta Conferencia que sirvieron para planificar diversos aspectos del grado, teniendo en cuenta las

recomendaciones de los colegas que ya tenían más experiencia por haberlos implantados en fechas anteriores en sus universidades. En los primeros años de implantación de la titulación la asistencia a estas reuniones fue apoyada por el Proyecto de Innovación Docente “Coordinación del módulo básico del grado en Biotecnología: discusión con otras universidades con experiencia” (Anexo III. [Tabla III](#)).

- 1.4. Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el **número de plazas ofertadas** en la memoria verificada.

Los criterios de admisión aplicados son públicos a través de la dirección <http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/accesoadmision.html> (Anexo II. [Ev. 3](#)), y se ajustan a la legislación vigente. Para difundir el perfil idóneo de ingreso, durante estos años se ha participado en numerosas jornadas de orientación con estudiantes de bachillerato, se han organizado jornadas de puertas abiertas, jornadas de acogida (Anexo II. [Ev. 4](#)) y cursos cero con los estudiantes de nuevo ingreso (Anexo II. [Ev. 4](#)) en las que se ha planteado desde un primer momento la necesidad de mejorar determinados aspectos de la formación previa de los futuros estudiantes de Biotecnología. Además, diversos profesores del Grado colaboran en la difusión del perfil idóneo mediante su participación de modo regular en los Programas Circuitos Científicos de la Universidad de Zaragoza (Anexo II. [Ev. 4](#)) y Ciencia Viva del Gobierno de Aragón (Anexo II. [Ev. 4](#)), dirigidos a estudiantes de Secundaria y Bachiller, y mediante visitas programadas a distintos Colegios e Institutos de Secundaria y Bachiller. Por otra parte, en los procesos de acceso y admisión de nuevos estudiantes, no sólo se han realizado las acciones comprometidas, sino que se han ido introduciendo estrategias para acortar los tiempos de espera desde la preinscripción hasta la admisión definitiva en la titulación, logrando que la oferta de plazas se completase lo antes posible.

En relación al **número de plazas de nuevo ingreso** ofertadas durante estos años en el Grado en BT se han respetado en general el número máximo de plazas ofertadas establecido en la Memoria de Verificación, si bien la alta demanda de este Grado llevó a la Universidad en el curso 2013/2014 a ofertar algunas más (4 plazas en exceso). Esto se corrigió posteriormente y en el curso 2014/15 se ha fijado el número en 66, con un incremento del 10% sobre la oferta inicial como se indicaba en la Memoria de Verificación (Anexo I. [Tabla 1](#). Anexo II. [Ev. 1](#)). Todos los años se han cubierto la práctica totalidad de las plazas, y se ha mantenido una elevada demanda, lo que ha supuesto en el curso 13-14 una nota media de acceso de 12.585 (Anexo II. [Ev. 14](#)), y una lista de espera de más de 900 estudiantes. El Grado en BT es uno de los de mayor impacto de la Universidad de Zaragoza, con una media de 750 preinscripciones durante los 4 años de implantación para 66 plazas disponibles.

- 1.5. La aplicación de las diferentes **normativas académicas** (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.

Esta información de aplicación directa al título la siguiente **normativa**:

- [Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos \(Anexo II. Ev. 6\)](#)

- [Reglamento de reconocimiento de créditos por participación en diferentes actividades \(Anexo II. Ev. 6\)](#)
- [Reglamento de permanencia \(Anexo II. Ev. 9\)](#)
- [Reglamento de evaluación \(Anexo II. Ev. 10\)](#)

A lo largo de estos años de implantación de la titulación se ha ido desarrollando y modificando todo un conjunto de normativas generales de aplicación directa a todas las titulaciones de la Universidad de Zaragoza. La Dirección del Centro y la CGC han aplicado la normativa vigente en cada momento, tal como ha quedado reflejado en las actas de la CGC de cada una de sus reuniones. En determinadas ocasiones, y en especial en lo que se refiere a la aplicación del Reglamento de Permanencia, si la decisión última excede de sus competencias, está previsto que los expedientes, convenientemente informados, sean remitidos al Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo para su resolución. Concretamente, la normativa de permanencia (Anexo II. [Ev. 9](#)) establece, entre otros, el número mínimo y máximo de ECTS de matrícula a tiempo completo y parcial, y distintas exigencias que los alumnos necesitaran ir cumpliendo para poder matricularse de cursos superiores. Por ejemplo, limita el número máximo de créditos de matrícula en función del éxito obtenido en el curso anterior, lo que impide que los alumnos se matriculen en un número excesivo de créditos.

Por otra parte, cabe señalar que el porcentaje de estudiantes a tiempo parcial ha sido anecdótico (2.5 %) a lo largo de estos años (Anexo III. [Tabla IV](#)), por lo que difícilmente se pueden extraer conclusiones generales de su progreso académico específico.

En relación al número de créditos reconocidos (Anexo I. [Tabla 2](#). Anexo II. [Ev. 6](#), [Ev. 7](#) y [Ev. 8](#)), se observa un incremento desde el curso 2012-2013 en cuanto al número de estudiantes que ha solicitado reconocimiento de créditos, con repunte en 2013-2014, y volumen de créditos reconocidos. Los créditos reconocidos en los primeros años de implantación se debían exclusivamente al reconocimiento de créditos por Cambio de Estudios desde otras Universidades o desde otras Titulaciones al Grado en BT de la Universidad de Zaragoza (Anexo III. [Tabla I](#)). En los últimos años a estos se ha sumado el reconocimiento de créditos por participación en programas de intercambio (Erasmus, SICUE, Iberoamérica, Asia/Norteamérica/Oceanía) que normalmente nuestros alumnos llevan a cabo en los últimos cursos del Grado en BT (particularmente en 4º curso) (Anexo III. [Tabla V](#)). Todos los reconocimientos efectuados han sido objeto de estudio y reflexión de los miembros de la CGC y de los Coordinadores de Programas de Movilidad (en su caso), tal como ha quedado reflejado en las actas de cada una de sus reuniones o en los consiguientes Contratos de Movilidad. En general los alumnos de Cambio de Estudios se han adaptado fácilmente al Grado en BT en la Universidad de Zaragoza, aunque en algunos casos se han visto obligados a cursar asignaturas entre dos cursos y en general están incorporados al curso que les correspondería.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO					
		A	B	C	D
1.1	La implantación del plan de estudios y la organización del programa son coherentes con el perfil de competencias y objetivos del título recogidos en la memoria de verificación y/o sus posteriores modificaciones.	X			
1.2	El perfil de egreso definido (y su despliegue en el plan de estudios) mantiene su relevancia y está actualizado según los requisitos de su ámbito académico, científico o profesional.	X			
1.3	El título cuenta con mecanismos de coordinación docente (articulación horizontal y vertical entre las diferentes materias/asignaturas) que permiten tanto una adecuada asignación de la carga de trabajo del estudiante como una adecuada planificación temporal, asegurando la adquisición de los resultados de aprendizaje.	X			
1.4	Los criterios de admisión aplicados permiten que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para iniciar estos estudios y en su aplicación se respeta el número de plazas ofertadas en la memoria verificada.		X*		
1.5	La aplicación de las diferentes normativas académicas (permanencia, reconocimiento, etc.) se realiza de manera adecuada y permite mejorar los valores de los indicadores de rendimiento académico.	X			

*Esta valoración se ha asignado como consecuencia de las deficiencias detectadas en los perfiles de ingreso respecto a la asignatura Física. Aunque como se indica en el Criterio 1.4 este aspecto parece solucionado.

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

Estándar: La institución dispone de mecanismos para comunicar de manera adecuada a todos los grupos de interés las características del programa y de los procesos que garantizan su calidad.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 2.1. Los responsables del título publican **información adecuada y actualizada** sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.

El proyecto de titulación se encuentra disponible en la [Evidencia 11](#) (Anexo II), web que contiene la siguiente información:

Inicio

- ¿Por qué cursar esta titulación?

Contenidos *banner* a la izquierda:

- Duración
- Centro
- Coordinación
- Secretaría

Acceso y admisión

- Perfil recomendado
- Requisitos de acceso
- Solicitud de admisión
- Criterios y procedimientos de admisión
- Adjudicación de plazas
- Matrícula

Contenidos *banners* a la derecha:

- Reglamento de permanencia
- Reglamento de evaluación
- Reglamento sobre reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Zaragoza
- Reconocimiento de créditos por participación en actividades (culturales, deportivas, ...)

Proceso detallado para la solicitud de admisión

Perfiles de salida

Contenidos principales:

- Perfiles de salida

Contenidos *banners* a la derecha:

- El entorno profesional y social en el que se ubica este título
- Empresas e Instituciones colaboradoras

Qué se aprende

- ¿Qué se aprende en esta titulación?

Contenidos *banners* a la derecha:

- Descripción detallada de las competencias que se adquieren en la titulación

Plan de estudios

- Presentación general del Plan de estudios

Contenidos *banners* a la derecha:

- Relación completa de módulos, materias y asignaturas. Acceso a guías docentes
- Cuadro de distribución de materias por créditos
- Referentes externos utilizados para el diseño de este título
- Procedimientos de consulta utilizados para el diseño de este título
- Acciones para la movilidad de los estudiantes

Apoyo al estudiante

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales
- Participación en la vida universitaria

Contenidos *banners* a la derecha

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Horarios de clase
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad
- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de relaciones internacionales
- Universa: servicio de orientación y empleo de la Universidad de Zaragoza

Profesorado

- El profesorado de esta titulación
- Cuadro completo de los profesores de esta titulación

Cómo se asegura la calidad

Contenidos principales:

- Cómo se asegura la calidad de la titulación

Contenidos *banners* a la derecha:

- Procedimientos del SGIC
- Agencia Calidad Prospectiva Universitaria Aragón (ACPUA)
- Agentes del Sistema
- Normativa de calidad de las titulaciones

- Coordinador de titulación
- Comisión de garantía de la calidad de la titulación
- Comisión de evaluación de la calidad
- [Plan anual de innovación y calidad](#)
- [Información de resultados Curso académico](#)
- [Informe de Evaluación](#)
- [Plan Anual de Innovación y Mejora](#)
- Impreso de alegaciones

Relación de Asignaturas

- Información útil (Acceso a los Horarios de clase ([link a web de centros](#)))
- Relación completa de módulos, materias y asignaturas (formato visual, acceso a las guías docentes).

En la [página web de la Facultad de Ciencias](#) (Anexo II. [Ev. 11](#)), los estudiantes pueden consultar también todo tipo de información relacionada con la actividad académica específica de la titulación.

Además de los puntos de información mencionados anteriormente, la Universidad de Zaragoza cuenta con el [Anillo Digital Docente \(ADD\)](#), que reúne las plataformas docentes y sitios web de apoyo a la docencia on-line o virtual de la Universidad de Zaragoza. En el Grado en BT, como apoyo a la docencia presencial, la mayoría del profesorado utiliza las distintas plataformas ofertadas en el ADD (particularmente [Moodle2](#)) (Anexo II. [Ev. 5](#)). El acceso a estos cursos queda restringido a los estudiantes matriculados en cada una mediante un código y contraseña electrónica. En esta plataforma, durante el curso 2014-2015 se ha introducido una sección denominada Tablón de Anuncios del Grado en BT que es mantenida por la Coordinadora y en la cual están matriculados todos los alumnos de la Titulación, que se está mostrando como una estupenda herramienta para hacer llegar a los alumnos de forma rápida todo tipo de actividades relacionadas con la titulación y para recoger la información más relevante que requieren en la organización de sus actividades.

Por tanto se considera que se publica **información adecuada y actualizada** sobre el desarrollo del programa formativo.

- 2.2. La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional e internacional es **fácilmente accesible**.

El acceso a la información sobre el Grado en BT se realiza directamente desde la página de inicio de la web corporativa de la Universidad de Zaragoza www.unizar.es, desde los *banners* de Estudios de Grado, Másteres Universitarios, Doctorado o Estudios propios, respectivamente, de una manera clara y accesible. La [página web de la Facultad de Ciencias](#) (Anexo II. [Ev. 11](#)) completa la información sobre la titulación tratando otros aspectos de índole organizativa. Ambas páginas están conectadas de modo que, accediendo a través de una de ellas, se puede acceder a toda la información que ofrecen entre las dos, evitando así duplicidades.

La ACPUA realiza anualmente el “[Informe sobre la situación de la información pública disponible de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza](#)” para asegurar que todos los estudiantes disponen de la información en el momento oportuno.

En la web de la Titulación (Anexo II. [Ev. 11](#)) en la sección **Acceso y Admisión**, se informa a los posibles nuevos alumnos sobre el perfil recomendado, los requisitos y vías de acceso, como realizar la solicitud de admisión, los criterios y procedimientos de admisión, el proceso de adjudicación de plazas y el proceso de matrícula. En la misma web, como se resume en el Criterio 2.1, se describe también en detalle el plan de estudios del Título con información detallada también de cada asignatura y las competencias generales que adquirirán los estudiantes tanto al superar cada asignatura como el conjunto de la Titulación. En la citada web la sección Perfiles de salida también se describen los distintos perfiles profesionales para los que prepara la consecución del Grado en BT, los cuales van desde el diseño y desarrollo de productos tecnológicos a la docencia o investigación en el campo de la biotecnología pasando por actividades de asesoramiento científico y técnico, análisis clínicos, control de calidad, divulgación, prevención de riesgos o comercialización todo ello actividades de gran relevancia en el campo de la Biotecnología.

Por otro lado, [la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad](#) de la Universidad de Zaragoza, dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo, se encarga de garantizar la igualdad de oportunidades a través de la plena integración de los estudiantes universitarios con necesidades educativas especiales, derivadas de alguna discapacidad, en la vida académica universitaria, además de promover la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria. Estos aspectos son gestionados de forma eficaz y aplicados en el Grado en BT, donde desde su instauración en 2010 siete alumnos han requerido de sus servicios. Desde el año académico 2010-2011 se atiende a un estudiante con síndrome de Asperger que continúa sus estudios. En el 2011-2012 se atendió a otra estudiante con trastornos psíquicos que no continúa los estudios. En el curso 2012-2013 se añadieron dos alumnos con discapacidad auditiva, uno continúa y el otro se trasladó al curso siguiente. En el curso 2013-2014 se añadieron otros tres alumnos sin discapacidad física pero con algunos trastornos psíquicos.

- 2.3. Los estudiantes tienen acceso **en el momento oportuno** a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.

Las guías docentes, horarios y calendarios de exámenes se publican actualizadas con carácter anual, siempre antes de la matrícula de los estudiantes. Dicha información se encuentra detallada tanto en la web de titulaciones como en la web de la Facultad de Ciencias (Anexo II. [Ev. 11](#)).

Por otra parte, como ya se ha mencionado anteriormente, en el curso 2014-2015 se ha creado en la [Plataforma Moodle](#) una entrada denominada Tablón de Anuncios del Grado en BT que, en conjunto con la página web de la Facultad de Ciencias, recogen detalladamente toda la información relativa a la programación docente de actividades presenciales y no presenciales, grupos de prácticas, aulas, calendarios de exámenes, y toda aquella información que los estudiantes requieren diariamente.

La ACPUA realiza anualmente el "[Informe sobre la situación de la información pública disponible de las titulaciones de la Universidad de Zaragoza](#)" para asegurar que los estudiantes disponen de la información en el momento oportuno.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA		A	B	C	D
2.1	Los responsables del título publican información adecuada y actualizada sobre las características del programa formativo, su desarrollo y sus resultados, tanto de seguimiento como de acreditación.	X			
2.2	La información necesaria para la toma de decisiones de los futuros estudiantes y otros agentes de interés del sistema universitario de ámbito nacional es fácilmente accesible	X			
2.3	Los estudiantes tienen acceso en el momento oportuno a la información relevante del plan de estudios y de los recursos de aprendizaje previstos.	X			

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)

Estándar: En este criterio se analiza si la institución dispone de un sistema de garantía interna de la calidad formalmente establecido e implementado que asegura, de forma eficaz, la calidad y la mejora continua de la titulación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 3.1. El SGIC implementado garantiza la **recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes** para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

El SGIC de la Universidad de Zaragoza está aprobado a través del "[Reglamento de la Organización y gestión de la calidad de los estudios de grado y máster](#)", que se desarrolla a través del "[Cuadro general de procedimientos de calidad de las titulaciones](#)" (Anexo II. [Ev. 12](#)).

Entre los mismos se incluyen el Q223v.1.5 "[Procedimiento de evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación](#)" y el Q222v.1.8 "[Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes](#)" (Anexo II. [Ev. 12](#)).

Además de esta información, obtenida de modo centralizado, que permite conocer la opinión de los diferentes agentes implicados en la titulación (estudiantes, PAS y PDI), la Facultad de

Ciencias ha puesto en marcha en junio de 2014 una encuesta, suministrada por la UCR que permite evaluar la satisfacción de los egresados y su inserción en el mercado laboral (Anexo I. [Tabla 6](#). Anexo II. [Ev. 34](#) y [Ev. 35](#)).

Entre la información cuantitativa que se facilita a los títulos y se analiza con carácter anual en el IACRA (Anexo II. [Ev. 14](#)) se encuentra la siguiente, disponible con carácter público en web:

- Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas y preinscripciones
- Estudio Previo de los Alumnos de Nuevo Ingreso por vía de ingreso
- Nota Media de admisión
- Distribución de Calificaciones por materia
- Análisis de los indicadores del título por asignatura: Matriculados, Reconocidos/Equivalentes/Convalidados, Aprobados, Suspendidos, No Presentados, Tasa Éxito, Tasa Rendimiento

Los IACRAS incluyen apartados específicos para el análisis de estos aspectos, en concreto los apartados “4-Evaluación del aprendizaje” y “5 -Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título” (Anexo II. [Ev. 14](#)). Además, para la preparación de estos informes, desde la coordinación de la titulación, se programan reuniones con los profesores coordinadores de las asignaturas, convocados por cursos académicos, que tienen por objeto analizar e interpretar el resultado de las encuestas de satisfacción de estudiantes, PAS y PDI. Del mismo modo, los delegados de curso recogen la opinión de sus compañeros e informan al coordinador de las incidencias que surgen durante el curso, las cuales son analizadas por los integrantes de la CEC, permitiendo interpretar en muchas ocasiones los resultados de las encuestas de satisfacción. Toda la información obtenida, por unas u otras vías, ha resultado de utilidad durante estos años, dando lugar a un conjunto extenso de acciones de mejora (Anexo II. [Ev. 14](#)) que han permitido la implementación y mejora del plan de estudios, como ha quedado de manifiesto en el Criterio 1.

En la página web del Proyecto de titulación se pueden consultar también la composición, procedimientos y funciones de los órganos del SGIC de la titulación de Grado en BT (Anexo II. [Ev. 13](#)).

Además, y como se refleja en los IACRAS (Anexo II. [Ev. 14](#)), el propio SGIC ha sido objeto de análisis y discusión, y en algunas ocasiones estas reflexiones también han dado lugar a acciones de mejora que se han plasmado en los sucesivos PAIMs (Anexo II. [Ev. 14](#)). A pesar de que la implantación del SGIC ha supuesto un gran reto no exento de numerosas dificultades, en opinión de la Comisión, esta herramienta ha resultado clave para asegurar, de forma eficaz, la calidad y mejora continua de la titulación. Cabe señalar la importancia que ha tenido y que tiene, para la implantación y el desarrollo de la titulación, la coordinación entre la CEC y la CGC, en sus respectivas vertientes analítica y ejecutiva. Ello viene significando que, a partir de los informes obtenidos en una primera fase de evaluación, se hayan venido tomando medidas efectivas con el fin de mejorar el funcionamiento de la titulación en todas sus vertientes.

3.2. El SGIC implementado **facilita** el proceso de seguimiento, modificación y

acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.

Los órganos centrales del SGIC son el coordinador de la titulación, la CEC (responsable de la elaboración del IACRA) y la CGC (responsable de la elaboración del PAIM) (Anexo II. [Ev. 13](#)). A través de estas comisiones y de los distintos procedimientos de garantía de calidad implementados, se encuentran representados los distintos grupos de interés.

Con este sistema se asegura el ciclo de revisión y mejora continua de los títulos, completado con la revisión externa que realiza la [ACPUA a través del proceso de seguimiento](#).

Como se ha indicado en el apartado anterior, el título dispone de información objetiva de índole cuantitativo a la que se suma la importante información cualitativa producida tanto en las reuniones de los órganos anteriormente citados como en la interacción del coordinador con estudiantes, profesores y personal de administración y servicios.

El SGIC ha generado información de utilidad para los grupos de interés implicados y, una vez analizada por los distintos agentes de la calidad de la titulación, actualmente se está trabajando en una propuesta de modificación del plan de estudios, que se desarrollará y tramitará una vez finalizada la acreditación del título, y en la que también se incluirán todas las mejoras resultantes de este proceso.

3.3. El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la **evaluación y mejora de la calidad** del proceso de **enseñanza-aprendizaje**.

El SGIC de la Universidad de Zaragoza pivota en gran medida sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal y como se evidencia en la propia denominación del IACRA (Anexo II. [Ev. 14](#)). El cuadro general de procedimientos aprobado es el siguiente:

PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO DEL SGIC DE LAS TITULACIONES

Q111 [Procedimiento para el nombramiento y renovación de los agentes del sistema de calidad de las titulaciones](#)

Q212 [Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación](#)

Q214 [Procedimiento de actuación de la CGC y de aprobación de modificaciones, directrices y planes](#)

INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS TITULACIONES

Q222 [Procedimiento de evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes](#)

Q223 [Procedimiento de evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación](#)

Q224 [Procedimiento de seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida](#)

Q231 [Procedimiento de sugerencias, reclamaciones y alegaciones para la mejora de la titulación](#)

PROCEDIMIENTOS DE ORGANIZACIÓN DE LAS TITULACIONES

Q311 [Procedimiento de gestión y evaluación de los practicum](#)

Q312 [Procedimiento de gestión y evaluación de las acciones de movilidad de los estudiantes](#)

Q313 [Procedimiento de extinción del título](#)

Q316 [Procedimiento de planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes](#)

Todos estos procedimientos garantizan la obtención de la información requerida, que se utiliza para la reflexión (Anexo II. [Ev. 14](#)) y toma de decisiones (que en gran medida se transforman en acciones de mejora) y seguimiento de las mismas (Anexo II. [Ev. 14](#)). Una vez aprobado, el PAIM se hace público (Anexo II. [Ev. 14](#)). El seguimiento de las acciones de mejora se coordina desde la CGC y el Coordinador de la titulación. Para cada acción de mejora se señala un responsable académico y es el coordinador de la titulación el que se encarga de realizar el seguimiento de la acción de mejora y de mantener informada a la CGC sobre el estado de la misma y los resultados alcanzados.

Desde la implantación del Grado en BT y desde la implantación de este sistema, este ha sido eficientemente utilizado con objeto de adecuar temporalmente las distintas actividades de cada asignatura, detectar redundancias entre contenidos teóricos y prácticos de distintas asignaturas y evaluar y corregir cualquier aspecto que pudiera reducir la disminución de la eficacia en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)					
		A	B	C	D
3.1	El SGIC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para la gestión eficaz de las titulaciones, en especial los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.	X			
3.2	El SGIC implementado facilita el proceso de seguimiento, modificación y acreditación del título y garantiza su mejora continua a partir del análisis de datos objetivos.	X			
3.3	El SGIC implementado dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza- aprendizaje.	X			

DIMENSIÓN 2. RECURSOS

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

Estándar: El personal académico que imparte docencia es suficiente y adecuado, de acuerdo con las características del título y el número de estudiantes.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 4.1. El personal académico del título reúne el nivel de **cualificación académica** requerido para el título y dispone de la adecuada **experiencia profesional y calidad docente e investigadora**.

Tomando como referencia el último curso académico (2014-2015), la titulación ha contado con la participación total de 112 profesores (Anexo I. [Tabla 3](#). Anexo II. [Ev. 15](#)). Este número incluye la participación de 15 investigadores (Investigadores Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, Investigadores DGA (ARAID) y Personal Investigador en formación) que contribuyen en la docencia con un máximo de 60-80 h de dedicación cada uno, según su categoría y las normativas pertinentes, y que en general sirven de apoyo al profesorado de la titulación en la impartición de docencia práctica. Del total de profesores, el 74% son funcionarios o contratados laborales indefinidos. Por categorías, destacan la de Profesores Titulares de Universidad (37%) y la de Catedráticos (18%). Los grupos de Profesores Ayudantes Doctores (8%), Profesores Contratados Doctores (6%), Profesores Asociados (5%), Profesores Asociados Médicos (5%), Profesores Colaboradores Extraordinarios (8%) y Catedráticos de Escuela Universitaria (<1%) contribuyen a la docencia con menor dedicación en horas. Hay que destacar la participación de los Profesores Colaboradores Extraordinarios, que son profesionales externos a la Universidad que se comprometen a su participación anual adquiriendo muchas obligaciones del Profesorado de Plantilla sin compensación económica a cambio, y que transmiten a los alumnos distintos conocimientos en sus campos particulares de especialización. Entre ellos se encuentran Investigadores del Gobierno de Aragón (ARAID), Investigadores de la Estación Experimental de Aula Dei y trabajadores de la Empresa OPERON. A este profesorado habitual de la titulación cabe añadir la Colaboración de Profesionales Externos que participan en la impartición de temas concretos en algunas asignaturas (Anexo III. [Tabla VI](#)), así como aquellos que participan en la dirección de Prácticas Extracurriculares y Trabajos Fin de Grado (Anexo III. [Tabla VII](#)). El profesorado que imparte cada asignatura puede consultarse en la **web del Proyecto de Titulación Grado BT**, en el apartado de Información Básica de cada asignatura (Anexo II. [Ev. 11](#)).

Los 112 profesores pertenecen a un total de 16 Departamentos y 25 Áreas de Conocimiento (Anexo III. [Tabla VIII](#)), que a su vez pertenecen a las ramas de conocimiento de Ciencias, Ciencias de la Salud, e Ingeniería y Arquitectura, y que se encuentran adscritos a la **Facultad de Ciencias**, a la de **Medicina**, a la de **Veterinaria** y a la **Escuela de Ingeniería y Arquitectura**. No obstante, es el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular el que soporta la mayor parte del encargo docente de la titulación (hasta el 54% de créditos por alumno según

las asignaturas optativas seleccionadas y el 53% de horas totales impartidas) (Anexo III. [Tabla IX](#)).

En relación al primer curso de la titulación, las asignaturas de formación básica son impartidas por profesorado de las Áreas de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química General, Álgebra, Geometría y Topología, Electromagnetismo, Física Atómica, Molecular y Nuclear, Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Fisiología, Zoología, Estadística e Investigación Operativa y Genética. En total, participan en la docencia de este primer curso 35 profesores en su mayoría con vinculación permanente (7 catedráticos, 15 profesores titulares, y 1 profesor titular de escuela universitaria) (Anexo II. [Ev. 15](#). Anexo I. [Tabla 3](#)), adscritos fundamentalmente a la Facultad de Ciencias y a la Facultad de Veterinaria.

Mayor interés presenta el porcentaje de docencia del Grado impartida por las distintas figuras (Anexo II. [Ev. 15](#), Anexo I. [Tabla 3](#). Anexo II. [Ev. 16](#). Anexo I. [Tabla 4](#)). Concretamente, en el curso 2014-2015 cerca del 75% de la docencia la imparte el profesorado permanente o con contrato indefinido. El 40% la imparten Profesores Titulares de Universidad y el 26% Catedráticos de Universidad. Entre los profesores contratados, los Profesores Ayudantes Doctores imparten el 10% de las horas y los Contratados Doctores el 6%. Por otra parte, el profesorado a tiempo parcial imparte el resto, mayoritariamente Profesores Asociados (aproximadamente un 8%) y Personal Investigador (9%).

La experiencia del profesorado se acredita porque los profesores funcionarios o con contrato indefinido (69), responsables del 74% de la docencia, reúnen 307 quinquenios de docencia reconocidos (Anexo II. [Ev. 15](#). Anexo I. [Tabla 3](#)). Además, los resultados de las encuestas de evaluación docente del profesorado cumplimentadas anualmente por los estudiantes muestran que, en el último curso completo evaluado (2013-2014) (Anexo II. [Ev. 18](#). Anexo V), la valoración media de los docentes fue de 4.21 sobre 5. La [Evidencia 18](#) recoge otros aspectos en relación a los resultados de las encuestas de evaluación del profesorado.

En relación a la calidad investigadora, más del 95% del profesorado de la titulación es Doctor, y acumulan un total de 224 sexenios de investigación reconocidos (Anexo II. [Ev. 15](#). Anexo I. [Tabla 3](#)), y participan en un importante número de proyectos de I+D+i (Anexo II. [Ev. 17](#). Anexo VI) y la mayoría pertenecen a Grupos de Investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón en el año 2014 (ORDEN de 30 de mayo de 2013, del Consejero de Industria e Innovación). En total los profesores del Grado en BT participaban en el año 2014 en más de 30 Grupos de Investigación del Gobierno de Aragón (Anexo II. [Ev. 17](#). Anexo III. [Tabla X](#)).

La mayor parte de las líneas de investigación de los profesores están relacionadas directamente con una o varias asignaturas de la titulación, de modo que la mayoría imparte docencia en materias estrechamente relacionadas con su perfil investigador, lo que redonda claramente en la calidad de la docencia impartida. Esto muestra que el Grado en BT se imparte desde una perspectiva innovadora y multidisciplinar, con un importante número de áreas de conocimiento involucradas, la correlación entre la formación ofertada y los ámbitos de investigación de los profesores/investigadores, y la capacidad, trayectoria y reconocimiento de la actividad investigadora o innovadora en el ámbito del título. Así mismo, cabe señalar el componente de transferencia de investigación a empresas del sector (Anexo II. [Ev. 17](#). Anexo

VI) que algunos de los grupos viene desarrollando activamente, lo que demuestra que el personal académico cuenta con experiencia investigadora adecuada y suficiente para tutelar tanto las Prácticas Extracurriculares como los Trabajos Fin de Grado. Además, para la tutela de las Prácticas Extracurriculares en empresas se cuenta con un tutor profesional de la empresa en la que los alumnos realizan la estancia (Anexo II. [Ev. 31](#)). Este tutor se encarga de supervisar el trabajo de los alumnos, de asesorarles en la realización de diversos aspectos de la memoria de prácticas, y de mantener una comunicación con el profesor tutor del alumno en la Facultad.

Por tanto, como resumen, la titulación cuenta con una plantilla de profesorado permanente amplia y adecuada, tanto en dedicación como en estabilidad y cualificación, para impartir el programa formativo del título. Además, esta plantilla se encuentra implicada al máximo nivel en líneas de investigación estrechamente relacionadas con los perfiles profesionales de la titulación.

Finalmente, cabe señalar que no se han producido cambios significativos en la estructura del personal académico del título en el periodo considerado (Anexo II. [Ev. 16](#). Anexo I. [Tabla 4](#)).

- 4.2. El personal académico es **suficiente** y dispone de la **dedicación adecuada** para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.

Como se ha mencionado en el apartado anterior (Anexo II. [Ev. 15](#). Anexo I. [Tabla 3](#)), el título cuenta con un núcleo básico de personal académico estable **que cubre el 74% de la docencia** total de la titulación, por lo que se considera que en este momento la dedicación del personal académico al título **es suficiente**, y **permite abordar la docencia de las diferentes asignaturas y la tutela de las Prácticas Extracurriculares y los Trabajos Fin de Grado** (Anexo II. [Ev. 30](#) y [31](#)).

Teniendo en cuenta el número total de estudiantes matriculados y el de profesores que se han ido incorporando a lo largo de la implantación del título, se observa que la ratio estudiante/profesor en el periodo considerado se ha ido estableciendo en un valor de ~3, lo que se considera suficiente para el desarrollo de las distintas actividades formativas propuestas. No obstante, como se ha señalado anteriormente, la reducción del tamaño de los grupos de prácticas mediante la incorporación de Profesores Ayudantes Doctores y Contratados Doctores contribuiría a mejorar la calidad de la titulación. Además, el aumento de descargas docentes por la notable participación del PDI en actividades de I+D+i, el previsible aumento de la descarga docente debido al envejecimiento de la plantilla y la jubilación de profesorado en los próximos años puede dar lugar a la necesidad de contratación de alguna nueva figura docente.

- 4.3. El profesorado se **actualiza** de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de **enseñanza-aprendizaje** de una manera adecuada.

Como se ha comentado en el apartado 4.1., la mayor parte del profesorado está implicado en actividades de investigación, desarrollo e innovación, pertenece a grupos de investigación consolidados del Gobierno de Aragón (Anexo III. [Tabla X](#)), su actividad investigadora se

encuentra directamente relacionada con su actividad docente, y colabora asiduamente con las empresas del sector (Anexo II. [Ev. 17](#)). Por tanto, su constante actualización en el ámbito de la investigación básica y aplicada repercute directamente en la calidad de la docencia impartida en el título.

En relación a la formación y actualización pedagógica del personal académico, la Universidad de Zaragoza cuenta con un Plan de Formación que incluye formación para profesores de nueva incorporación, formación continua, formación en Técnicas de la Información y Comunicación (TICs), en lenguas extranjeras, etc..., impartidos en gran medida por el [Instituto de Ciencias de la Educación](#) (ICE) de la Universidad de Zaragoza (Anexo II. [Ev. 19](#)). La información sobre la participación de los profesores del Grado en BT en los planes de formación de la Universidad se puede encontrar en la [Evidencia 5](#) (Anexo II). El ICE cuenta con encuestas de satisfacción de los profesores participantes en los cursos (Anexo II. [Ev. 19](#)). Adicionalmente, y como se ha mencionado en el Criterio 1, el profesorado implicado en la titulación ha participado en un total de 153 Proyectos de Innovación Docente a lo largo del periodo considerado (Anexo II. [Ev. 5](#). Anexo III. [Tabla III](#)).

Tanto la formación pedagógica como la participación en Proyectos de Innovación Docente repercuten adecuadamente en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la titulación. Como ejemplo, cabe señalar cómo la formación impartida en TICs, desde el ICE, ha permitido la puesta en marcha de la mayor parte de las asignaturas de la titulación como cursos en las plataformas digitales del [Anillo Digital Docente](#) (ADD) actualmente en funcionamiento en la [Universidad de Zaragoza](#). En la actualidad la mayoría del profesorado del Grado en BT utiliza la plataforma [Moodle2](#) (Anexo II. [Ev. 5](#)) como apoyo a la docencia presencial. Para ello el profesorado de la Titulación en el curso de referencia, 2013-2014, asistió a cursos como: Aspectos básicos de Moodle 2, Propiedad intelectual: implicaciones en el uso del ADD, Taller sobre el uso de tareas en Moodle o Taller sobre el uso de foros y encuestas en Moodle o Gestión y evaluación del aprendizaje o Taller a distancia a través del ADD: Moodle. Así mismo en ese año académico el profesorado también realizó cursos relacionados con la tutorización, dirección y evaluación de Trabajos Fin de Grado (Análisis de buenas prácticas en los Trabajos de Fin de Grado y Máster, Tutorización y evaluación formativa en Trabajos de Fin de Grado, Evaluación por medio de rúbricas), adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (Reflexiones sobre el Espacio Europeo de Educación Superior), técnicas y metodologías en el sistema de enseñanza y aprendizaje (Elaboración de pruebas objetivas, Debates sobre el ABP: Los grupos, su funcionamiento y la evaluación, Inglés: Discurso académico oral, Aprender a pensar y enseñar a pensar: Desarrollo del pensamiento creativo, ¿Por qué los alumnos no aprenden lo que les enseñamos?, Motivar para el aprendizaje ¿Cómo podemos mejorar el interés y el esfuerzo de los alumnos por aprender?, Curso de formación pedagógica para el profesorado universitario de nueva incorporación, Técnicas para potenciar la comunicación y participación de los alumnos en el aula) u otros aspectos relacionados con las competencias transversales de toda titulación superior (La importancia de las palabras para construir la igualdad, La innovación, indicador de calidad en la enseñanza universitaria, La tutoría en la educación superior, Todos diversos, todos únicos. Diversidad y docencia: retos y recursos en el aula).

- 4.4. En su caso, la universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.

En la actualidad son 16 Departamentos y 25 Áreas de Conocimiento (Anexo III. [Tabla VIII](#)) los que participan en la Docencia del Grado en BT. Entre ellos, el Departamento de Bioquímica se encarga del 53% de la docencia, participando con 36 efectivos entre las cuatro Áreas de conocimiento que engloba (Anexo III. [Tabla IX](#)): Bioquímica y Biología Molecular, Biología Celular, Fisiología Vegetal y Zoología. De ellos 22 son personal permanente, incluyendo 11 Catedráticos de Universidad, 10 Profesores Titulares, y un Contratado Doctor con perfil Investigador, mientras que los dos Profesores Contratados Doctor que participan en esta docencia son interinos.

La Memoria de Verificación del Grado indicaba que en el curso 2007-2008 participaban en la docencia de la Licenciatura en Bioquímica 11 Departamentos y 55 Profesores, con una media de 33 alumnos de nuevo ingreso y 31 egresados por curso. Se preveía, como así ha sucedido, un aumento en el número de Departamentos que impartirían clase en el Grado en BT, incluyendo los Departamentos de las Áreas de Física y Matemáticas en el Módulo Básico, y de otras áreas para la impartición de las nuevas asignaturas relacionadas con los aspectos legales, sociales y económicos del Grado en el módulo fundamental.

Aunque el Grado en BT no ha sustituido directamente a la Licenciatura en Bioquímica, la puesta en marcha del primero ha supuesto la desaparición progresiva de la segunda, con el paso de una titulación de dos años a una de cuatro que además ha duplicado el número de alumnos por curso con respecto a la primera. Esto ha supuesto un aumento importante de la carga docente, y mayor aún durante el periodo transitorio de coexistencia de las dos titulaciones. A ello se han añadido los cambios metodológicos inherentes a la adaptación al EEES, que han exigido una mayor dedicación de profesorado.

Teniendo en cuenta estos cálculos para el Grado en BT (60 alumnos, en grupos de 60 para las clases teóricas, de 15 para las clases de problemas y seminarios, y de 12 para las prácticas) en la Memoria de Verificación se planteó que las enseñanzas de primer curso de Matemáticas, Física y Estadística podían ser asumidas por los Departamentos correspondientes de la Facultad de Ciencias, pero que a lo largo de la implantación del grado tendrían que incorporarse los siguientes nuevos profesores:

- Un profesor a tiempo completo para colaborar en las enseñanzas de Química.
- Un profesor a tiempo completo del Área de Genética.
- Un profesor a tiempo completo del Área de Fisiología.
- Dos profesores a tiempo completo del Área de Microbiología.
- Un profesor para impartir la asignatura Introducción a los Sistemas de Gestión (6 ECTS).
- Un profesor para impartir la asignatura Aspectos Sociales y Legales (6 ECTS).
- Ocho profesores a tiempo completo del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular, de varias áreas de conocimiento.

Como se explica en el IACRA 2013-2014 (Anexo II. [Ev. 14](#)), las plazas en Microbiología, Química, Fisiología y Genética no se han creado, aunque los correspondientes departamentos han asumido la docencia. La asignatura Introducción a los Sistemas de Gestión la ha asumido el Departamento de Ingeniería de Diseño y Fabricación (Área de Ingeniería de los Procesos de Fabricación), y la de Aspectos Sociales y Legales el de Bioquímica y Biología Molecular y Celular (Área de Bioquímica y Biología Molecular) y Departamento de Anatomía Patológica, Medicina Legal y Forense y Toxicología (Área de Medicina Legal y Forense), ambas sin creación de nuevas plazas relacionadas con esta actividad. En el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular se han creado en los últimos años 5 plazas de Ayudante Doctor, promocionando una de ellas a Contratado Doctor, pero 3 de las personas que han ocupado estas plazas estaban ya contratadas como docentes en el departamento antes de iniciarse el Grado en BT. Es decir, el número neto de plazas de nueva creación ha sido de 2. Además, los puestos ocupados por estos profesores corresponden a plazas a término cuya estabilización es incierta a pesar de que la docencia está consolidada. Hay que tener en cuenta, además, que durante el periodo de implantación del Grado han llegado a la edad de jubilación cuatro profesores de este Departamento. Sin embargo, la tasa de reposición del 10% impuesta por el gobierno, ha impedido que estas sustituciones se lleven a cabo, y la Universidad de Zaragoza ha establecido una política de profesorado basada en la austeridad, aprobando la contratación mínima para cubrir las necesidades docentes sin inversión neta en la contratación de profesorado.

En general, el exceso de docencia generado en el Grado en BT se ha venido cubriendo mediante plazas de asociado a tiempo parcial, muchas veces convocadas por urgencia, que han de ser renovadas cada año, con el consiguiente trabajo extra y esfuerzo del personal permanente para encajar las actividades docentes en los horarios disponibles de los profesores asociados. Durante los tres primeros cursos de impartición del Grado en BT el profesorado que hoy en día lo imparte participaba también en diversas Licenciaturas de las Facultades de Ciencias, Veterinaria y Medicina que se han extinguido, permitiendo utilizar este encargo docente en la impartición del Grado en BT. No obstante, cabe de nuevo apuntar que el aumento de descargas docentes por la notable participación del PDI implicado en la docencia en el Grado en BT en actividades de I+D+i, el previsible aumento de la descarga docente debido al envejecimiento de la plantilla y la jubilación de profesores en los próximos años dará lugar a la necesidad de contratación de alguna nueva figura docente. Estos problemas pueden ser particularmente acuciantes en el caso del Área de Fisiología Vegetal donde hay una sola Profesora próxima a la edad de jubilación, que se responsabiliza de varias asignaturas y para la que en este momento no hay ningún miembro de la plantilla que la pudiera reemplazar y nadie que se esté formando en la docencia de las citadas asignaturas.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO		A	B	C	D
4.1	El personal académico del título reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia docente e investigadora.	X			
4.2	El personal académico es suficiente y dispone de la dedicación adecuada para el desarrollo de sus funciones y atender a los estudiantes.		X		
4.3	El profesorado se actualiza de manera que pueda abordar, teniendo en cuenta las características del título, el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera adecuada.	X			
4.4	(En su caso) La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos a la contratación y mejora de la cualificación docente e investigadora del profesorado.		X		

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Estándar: El personal de apoyo, los recursos materiales y los servicios puestos a disposición del desarrollo del título son los adecuados en función de la naturaleza, modalidad del título, número de estudiantes matriculados y competencias a adquirir por los mismos.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 5.1. El **personal de apoyo** que participa en las actividades formativas es **suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente** del personal académico vinculado al título.

La Facultad de Ciencias cuenta con una Unidad Administrativa encargada de los procesos administrativos y técnicos que dan soporte a la docencia y la investigación del centro, además de atender e informar a todos los usuarios y facilitar su relación con el Centro. Para llevar a cabo esta labor, la Unidad cuenta con la estructura de personal que la Universidad de Zaragoza ha aprobado a través de la Relación de Puestos de Trabajo (Anexo II. [Ev. 21](#). Anexo III. [Tabla XI](#)). Las funciones del personal de la Unidad Administrativa y del personal de apoyo se encuentran definidas en la RPT, y son coherentes con la naturaleza del título y las competencias a adquirir.

La Facultad de Ciencias cuenta con un total de 107 efectivos, de ellos 64 prestan servicio de una forma u otra al Grado en BT y entre ellos que se encuentran un importante número de Técnicos Especialistas de Laboratorio (Anexo II. [Ev. 21](#). Anexo III. [Tabla XI](#)). No obstante, en general su dedicación es compartida con el resto de titulaciones que se imparten en el centro (Grados en Matemáticas, Geología, Química, Física, y Óptica y Optometría, y 11 títulos de Máster Universitario). En este sentido, cabe destacar la colaboración en tareas de organización y gestión de la docencia de la Jefe de Negociado y de preparación de salas y sesiones de prácticas de los 3 Técnicos de Laboratorio ubicados en el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular, donde se desarrolla la mayor parte de las tareas administrativas y las prácticas de laboratorio relacionadas con la docencia en el Grado en BT. Por otra parte, como se solicitó en la Memoria de Verificación, en este departamento se cubrió la plaza de técnico de laboratorio que estaba vacante en el momento de redactar dicha memoria.

En relación a los planes de formación del PAS, la Universidad de Zaragoza hace pública anualmente la [convocatoria general de cursos de formación](#) para este colectivo (Anexo II. [Ev. 21](#). Anexo III. [Tabla VII](#)). Esta oferta recoge formación sobre aspectos relacionados con las tareas de soporte a la docencia y a la investigación que el colectivo del PAS debe realizar. En la encuesta realizada a los egresados sobre la satisfacción global con la titulación (promoción 2010-2014) (Anexo II. [Ev. 34](#). Anexo VII) se recogen las calificaciones de los ítems relacionados con (sobre 5) profesionalidad del PAS del título 3.39, y gestión académica y administrativa 3.37, indicando una valoración satisfactoria.

La Universidad de Zaragoza cuenta además con 17 laboratorios englobados en el [Servicio de Apoyo a la Investigación](#), 10 de los cuales se ubican en la Facultad de Ciencias. Además de sus funciones de apoyo a la investigación, algunos de ellos participan también en funciones de apoyo a la docencia. En el caso del Grado en BT hay que destacar especialmente los siguientes: Servicio de Instrumentación Científica, Servicio de Soplado de Vidrio, Servicio de Líquidos Criogénicos (los tres en la Facultad de Ciencias), Servicio de Secuenciación y Genómica Funcional, Servicio de Seguridad Microbiológica, y Servicio de Microscopia Electrónica de Sistemas Biológicos. Por último, si bien la gestión informática de la Universidad está centralizada en el [Servicio de Informática y Comunicaciones \(SICUZ\)](#), la Facultad de Ciencias cuenta con dos Técnicos Especialistas en Informática, dependientes orgánicamente del citado Servicio, que se ocupan de la administración, mantenimiento y soporte de las aulas de informática, los ordenadores y proyectores de las aulas docentes, los ordenadores de libre acceso y los ordenadores de Secretaría y Decanato. Ambos tienen más de 5 años de experiencia en su puesto de trabajo.

A la vista de las evidencias presentadas, podemos confirmar que el personal de apoyo implicado en el título **es suficiente**, que sus funciones son coherentes con la naturaleza del título y que su formación es adecuada para las competencias establecidas para el título.

- 5.2. **Los recursos materiales** (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.

La Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza, centro responsable de la impartición del Grado en BT, dispone de cuatro edificios, denominados como A (Bioquímica y Física), B (Matemáticas), C (Geología) y D (Química); los edificios A y D se encuentran conectados por 4 pasillos (Anexo III. [Tabla XVIII](#)). Todos estos edificios se encuentran adaptados a la normativa vigente y se puede acceder a prácticamente todas sus instalaciones sin barreras arquitectónicas. Sin contar los laboratorios se dispone de 55 espacios docentes, de los cuales 35 son aulas, 10 son aulas de informática, 9 son seminarios de Departamentos y uno es el Aula Magna. La capacidad total de estos espacios es de cerca de 4000 plazas, de las cuales 298 (con 149 ordenadores) corresponden a las aulas de informática y 400 al Aula Magna. Si bien el número de plazas en las aulas es superior al de estudiantes, su distribución es en general adecuada al tamaño de los grupos de clases teóricas del Grado en BT, cuyos grupos de teoría actualmente cuentan con 60-80 alumnos. La asignación de aulas a los distintos cursos y titulaciones la realiza anualmente el Decanato de la Facultad y puede variar de un curso a otro en función del número de alumnos y del número y tamaño de los grupos docentes de las titulaciones impartidas. Durante la implantación del Grado en BT este tuvo que coexistir con los dos cursos de la Licenciatura en Bioquímica, hasta su extinción en el curso 2013-2014. Esto aumentó puntualmente la necesidad de aulas pero fue una situación asumible por la Facultad de forma transitoria con una organización horaria adecuada de sus titulaciones. En este momento los alumnos de primer curso del Grado en BT ocupan para las clases teóricas el Aula 5 del Edificio B (con 85 puestos), los alumnos de segundo cursos el Aula 1 del Edificio D (120 puestos) y los de los cursos tercero y cuarto el Aula 3 del Edificio D (80 puestos), en turnos de mañana (primero y tercero) y tarde (segundo y cuarto).

Las aulas de la Facultad de Ciencias tienen pizarra, retroproyector, proyector de video, pantalla y conexión a internet, y existe cobertura de la red *wi-fi* en toda la Facultad. Asimismo, hay instalados ordenadores en todas las aulas de los Edificios A y D de la Facultad, y existen ordenadores portátiles y proyectores disponibles en las Conserjerías para aquellos espacios que no disponen de proyector de video u ordenador permanente.

Hay que tener en cuenta que en el Grado en BT la necesidad de sesiones de prácticas largas (tanto de laboratorio como de ordenador), de cuatro horas en la mayoría de las asignaturas, condiciona los horarios de ocupación de las aulas y los laboratorios por los distintos grupos.

El número de plazas en aulas de informática y una gestión racional de su uso, con un nivel de ocupación elevado (en torno al 70% temporal y prácticamente al 100% en cuanto a alumnos), permite satisfacer la demanda de este tipo de infraestructuras, rentabilizando además la importante inversión que suponen este tipo de aulas. Los ordenadores se van renovando periódicamente según lo permiten los presupuestos de equipamiento docente. En este momento la Facultad de Ciencias dispone de 10 Aulas de Informática, y el Grado en BT habitualmente usa los siguientes espacios:

- Aula de Informática 1 del Edificio A: 24 ordenadores
- Aula de Informática 2 del Edificio A: 20 ordenadores
- Aula de Informática del Edificio D: 20 ordenadores
- Aula 12 del Edificio B: 20 ordenadores

El Grado en BT imparte sus prácticas en grupos de entre 12 y 18 alumnos por profesor, y utiliza los siguientes laboratorios de la Universidad:

- Laboratorio General 3 de la Facultad de Ciencias (20 plazas Edificio D)
- Laboratorio General 5 de la Facultad de Ciencias (30 plazas Edificio D)
- Laboratorio General 6 de la Facultad de Ciencias (35 plazas Edificio D)
- Laboratorio General 7 de la Facultad de Ciencias (40 plazas Edificio D)
- Los dos laboratorios de docencia del Departamento de Bioquímica en la Facultad de Ciencias (18 plazas cada uno)
- Laboratorio de Prácticas de Bioquímica de la Facultad de Veterinaria (15 plazas)
- Sala de Prácticas nº 1 y 2 del Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública, edificio A de la Facultad de Medicina (40 plazas y 20 plazas)
- Laboratorio de Prácticas de Fisiología de la Facultad de Veterinaria (15 plazas)
- Laboratorio de Prácticas de Fisiología de la Facultad de Medicina (20 plazas)
- Laboratorio de Prácticas de Farmacología de la Facultad de Medicina (20 plazas)
- Aula Informática de la Facultad de Veterinaria (20 plazas)
- Laboratorio de Prácticas de Genética y Laboratorio de Investigación del Grupo LAGENBIO del Departamento de Anatomía, Embriología y Genética de la Facultad de Veterinaria (12 plazas)
- Laboratorio de Física General (36 plazas Edificio A)
- Laboratorio del Departamento de Física Teórica (10 plazas Edificio A)
- Laboratorio 7151 del Área de Química Física de la Facultad de Ciencias (40 plazas Edificio D)

Todos estos espacios están dotados de las medidas de seguridad que marca la normativa vigente. En relación con la docencia, los laboratorios generales tienen una capacidad de 20-30 alumnos, mientras que los de los departamentos no superan habitualmente las 18-20 plazas. Se puede impartir docencia clásica de pizarra y transparencias, así como utilizar los ordenadores y proyectores que se encuentran para estos casos en las conserjerías de la Facultad. Gran parte de los espacios también disponen de conexión a red. Los laboratorios están equipados con espectrofotómetros, campanas de flujo laminar, estufa para cultivos, centrifugas, campanas extractoras, estufas, varios equipos de micropipetas, material de vidrio, equipo de lectura de geles (densitometría, UV), lector de ELISA, microscopios, fuentes de electroforesis (proteínas y ácidos nucleicos), termocicladores, incubadores orbitales, cromatógrafos, vortex, etc. Este equipamiento en algunos casos es limitado y su alto uso hace que para algunos materiales su vida sea limitada (como es el caso de las micropipetas), y en muchos casos, más que el espacio, es el equipamiento básico el que limita el número de alumnos por grupo de prácticas. Además, en algunas prácticas de los últimos cursos, particularmente de asignaturas optativas, y en general en los Trabajos Fin de Grado se pone a disposición de las clases prácticas los equipos más especializados de los diferentes grupos de investigación de los departamentos.

Estos recursos, muchos de ellos compartidos con otras titulaciones, limitan el tamaño de los grupos de prácticas para una eficiente utilización en el aprendizaje por parte de los alumnos. En los sucesivos IACRA (Anexo II. [Ev. 14](#)) se ha venido solicitando una reducción del tamaño de los grupos de docencia teórica y práctica, y la existencia de subvenciones para el

mantenimiento y la mejora del material disponible para la impartición de las prácticas de laboratorio. Adicionalmente, en las encuestas de satisfacción del PAS el aspecto peor valorado, rozando el aprobado, es la amplitud y adecuación de los espacios donde desarrollan su trabajo (Anexo II. [Ev. 22](#). Anexo VII).

El Edificio A de la Facultad de Ciencias aloja también los espacios destinados a usos generales, Secretaría de la Facultad, Decanato y el Servicio de Reprografía.

La Facultad de Ciencias también dispone de distintos locales para celebrar reuniones, conferencias, seminarios, etc., comunes a todas las titulaciones del centro:

- Sala de Grados, en el Edificio A: 110 personas
- Sala de Profesores del Edificio A: 30 personas
- Sala de Reuniones del Decanato, Edificio A: 10 personas
- Aula Magna, Edificio A: 400 personas
- Sala de Conferencias del Edificio B: 75 personas
- Salón de Actos del Edificio C: 200 personas
- Sala de Reuniones del Edificio D: 25 personas

La Biblioteca de la [Universidad de Zaragoza](#) (BUZ), “tiene como misión la conservación, incremento, acceso y difusión de los recursos de información, entendiendo como tales los que se utilizan para el aprendizaje, la formación continua y la investigación, así como la colaboración en los procesos de creación del conocimiento a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Universidad ” (*Carta de Servicios de la BUZ*). La [biblioteca-hemeroteca de la Facultad de Ciencias](#), que también se utiliza como lugar de estudio, está actualmente formada por 3 secciones: Física y Química, Matemáticas y Geológicas, cada una de ellas en un edificio diferente. La biblioteca tiene una superficie total de unos 1.800 m², distribuidos en tres edificios, y casi 5 km lineales de estanterías, dispone de más de 500 puestos de lectura y estudio, distribuidos también en los 3 edificios que constituyen la Facultad. El espacio mayor, donde se encuentran la mayor parte de los fondos bibliográficos, y, en particular, la práctica totalidad de los relacionados con la enseñanza y la investigación de la Bioquímica y Biotecnología, se ubica en el edificio D (conectado por varios pasillos al edificio A). Tiene una superficie total de 1171 m² distribuida en dos plantas iguales. La planta baja contiene la sala de lectura (480 m², 248 plazas), los libros y las dependencias del personal, así como una sala de consulta de la hemeroteca y una sala de consulta de bases de datos. La planta sótano contiene los fondos de la hemeroteca. La sala del edificio B cuenta con 124 plazas y la del edificio C (Geología) con 118. A la biblioteca se suma una sala de estudio en el edificio A con 72 plazas (además de varios ordenadores de libre acceso con conexión a internet), lo que hace un total de 569 plazas de lectura. Las características de estos espacios y su equipamiento son adecuados, contando con calefacción y buenas condiciones de iluminación y acústica, aunque solo la sala del edificio D tiene aire acondicionado. Además, en las zonas de paso de la Facultad, donde la amplitud lo permite hay mesas con sillas para uso de los estudiantes. Estas zonas no exigen un nivel de silencio como el de las salas de estudio o bibliotecas, y son muy utilizadas por los alumnos del Grado en BT para comentar problemas, trabajar en grupos, etc... Suman más de 90 plazas en los edificios A y D, 32 en el B y 44 en el C, y están situadas en zonas amplias de buena iluminación y cubiertas por la red *wi-fi* de la Facultad dentro del

sistema interuniversitario Eduroam. Estas áreas incluyen también ordenadores de libre acceso con conexión a internet en los edificios A, C y D. La consulta del catálogo, así como de las bases de datos se puede hacer a través de la página web de la Biblioteca. Con este propósito, en la sala de lectura se dispone de ordenadores de acceso libre y ordenadores específicos para la consulta de las bases de datos. Sin incluir las zonas habilitadas para lectura que no dependen de la biblioteca la relación puntos de lectura/número de alumnos es 0.30 para el conjunto de la Facultad y 0.20 si nos limitamos a los edificios A y D y las titulaciones que se imparten en ellos. Esta relación resulta ser claramente superior a la recogida como promedio de la [Red de Bibliotecas Universitarias \(REBIUN\)](#).

El horario de apertura de la biblioteca y las salas de estudio es de 8:15 a 21:15 de lunes a viernes. Estos horarios coinciden prácticamente con los horarios de apertura de la Facultad, de 8:00 a 21:30 de lunes a viernes. En periodo no lectivo, de lunes a viernes de 8:30 a 13:30. En los últimos cursos, la Universidad viene manteniendo abiertas algunas de sus instalaciones para ser utilizadas como salas de estudio hasta las 2:00 de la madrugada; una de ellas, en el mismo campus que la Facultad de Ciencias.

La Biblioteca de la Facultad de Ciencias dispone de un importante volumen de monografías, revistas, publicaciones electrónicas y bases de datos. Anualmente la Comisión de Bibliotecas revisa y actualiza, previa consulta a los departamentos, la lista de suscripciones. Las monografías han sido adquiridas en su mayoría con fondos propios de la Biblioteca de la Facultad, gestionados en la actualidad directamente por su Director. Otros fondos han sido adquiridos por los Departamentos, fundamentalmente con cargo a proyectos de investigación. En cuanto a las revistas, actualmente las suscripciones están centralizadas en un servicio de la [BUZ](#), que las revisa anualmente. Existen convenios de colaboración con otras universidades (caso del Grupo G-9 para las publicaciones de Elsevier) o con el Ministerio de Educación y Ciencia (en el caso de las del ISI). Anualmente la Biblioteca revisa la base de datos de asignaturas de las diversas titulaciones de la Universidad de Zaragoza para actualizar la bibliografía recomendada en las distintas asignaturas; además, se solicita al PDI mediante correo electrónico la comunicación de sugerencias bibliográficas para las asignaturas de las que son responsables. En la medida de lo posible, se atienden durante el curso las solicitudes de compra de profesores y estudiantes. La Biblioteca dispone además de un [procedimiento telemático para realizar sugerencias de adquisición de fondos](#). Se da prioridad a la bibliografía de asignaturas troncales y obligatorias. La consulta de fondos en sala es libre. Para el préstamo se requiere el carnet universitario. Existen préstamos de distintas duraciones (corto y largo para libros, de tres horas para otro tipo de material como ordenadores portátiles, tarjetas de red...) y con condiciones distintas para los distintos tipos de usuarios (estudiantes, PDI, PAS y otros usuarios).

En cuanto a fondos bibliográficos la biblioteca dispone de:

- Monografías: más de 50.000 volúmenes.
- Publicaciones periódicas: unos 3.000 títulos en papel, aunque solo se siguen recibiendo una pequeña cantidad, ya que en los últimos años se ha realizado la conversión de suscripciones a formato online. Como Universidad tenemos acceso a unas 7.000 publicaciones científicas online.

Entre los servicios que ofrece a la comunidad universitaria, se incluyen:

- Préstamo y consulta de fondos, tanto de la propia biblioteca de la Facultad de Ciencias, como de toda la BUZ, para toda la comunidad universitaria.
- Acceso electrónico a revistas y libros online.
- Acceso a las principales bases de datos de referencia bibliográfica, tanto multidisciplinares (*Scopus, Web of Science, ScienceDirect, MedLine, Dialnet*), como especializadas (*SciFinder, MathSciNet, GeoRef, ArXiv*)
- Acceso al gestor bibliográfico *RefWorks*.
- Servicio de préstamo interbibliotecario y fotodocumentación.
- Servicio de formación, tanto online como presencial, tanto para estudiantes de Grado, Máster y Doctorado como para Investigadores y PDI, sobre competencias informacionales. Los cursos se ofrecen tanto de forma programada a lo largo del año, como por demanda de los interesados sobre temas específicos.
- Repositorio digital de la UZ ([Deposita](#)). Recoge trabajos de investigación del PDI, trabajos fin de grado y máster, tesis doctorales, etc. de la Universidad de Zaragoza, gestionado por la BUZ.
- Gestión de la bibliografía recomendada en todas las titulaciones de la Universidad, para unificar su presentación y tratamiento.
- [Blog de la biblioteca de la Facultad de Ciencias](#), con información de novedades bibliográficas y que puedan interesar a la comunidad universitaria.

Entre las últimas incorporaciones a las herramientas que la biblioteca ofrece a los docentes e investigadores de la UZ se encuentra **AlcorZe**; <http://blog.biblioteca.unizar.es/tag/alcorze/> una herramienta de búsqueda unificada que permite acceder a la mayoría de los recursos de información en la colección de la BUZ, tanto de fuentes internas (catálogo de la biblioteca, repositorio institucional Zaguán, Lista AtoZ...) como externas (bases de datos y artículos de revistas suscritas), en formato impreso o electrónico. También permite localizar publicaciones en acceso abierto.

La BUZ, en su conjunto, dispone de la acreditación de **Calidad EFQM 400+** desde 2011 (renovada en 2013).

En 2014 se prestaron 8.553 libros, más 5.074 renovaciones, de los fondos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias. Por proveedores los datos de 2014 son los siguientes:

- Springer: 8.257 consultas.
- Elsevier: 31.661 consultas.
- RSC: 97 consultas. (incluye apenas 40 títulos)

El acceso a revistas electrónicas en 2013 (último año del que disponemos de datos):

- ScienceDirect: 440.578 consultas.
- Springer: 33.693 consultas.
- IOP: 9.799 consultas.

Las bases de datos a las que proporciona acceso la UZ, a través de la BUZ, sumaron 582.000 consultas en 2014. Se suministraron 190 solicitudes de fotodocumentación y 10 libros en préstamo interbibliotecario fuera de la Universidad de Zaragoza.

Respecto a la formación de los usuarios, la Biblioteca de la Facultad de Ciencias participa en el programa de las Jornadas de Acogida de la Facultad de Ciencias dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso con una charla dedicada a explicar los servicios y funcionamiento de la Biblioteca. Desde el curso 2011-2012 participa en las actividades docentes con un Curso de Competencias Informacionales, realizado online, en la plataforma Moodle, para alumnos de primero del grado en BT (Anexo III. [Tabla XII](#)). También ofrece un curso avanzado en Competencias Informacionales a los alumnos de Trabajo fin de Grado para asistirles en la obtención de información y preparación de su memoria, que no es evaluable. Además la Biblioteca de la Facultad de Ciencias imparte anualmente cursos de formación tanto básicos (dirigidos a los estudiantes de nuevo ingreso) como avanzados (dirigidos a estudiantes de segundo y tercer ciclo).

Los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la Universidad, así como los mecanismos para su actualización son los propios de la Universidad de Zaragoza, la cual dispone de una [Unidad Técnica de Construcciones y Energía](#) y una [Unidad de Ingeniería y Mantenimiento](#) cuyo objetivo es mantener en perfecto estado las instalaciones y servicios existentes en cada uno de los Centros Universitarios. Para garantizar la adecuada atención en cada uno de los Centros, se ha creado una estructura de Campus que permite una respuesta más rápida y personalizada.

A la vista de las evidencias presentadas, podemos confirmar que los recursos materiales **son suficientes** para la impartición del título.

- 5.3. En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.

El Grado en BT se imparte con carácter **presencial**. Esto no quita que haga uso de infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a modalidades de enseñanza a distancia o semipresenciales. En concreto, como infraestructura tecnológica la mayoría del profesorado utiliza las distintas plataformas ofertadas en el [ADD](#) como apoyo a la docencia presencial (particularmente [Moodle2](#)) (Anexo II. [Ev. 5](#)). A través de esta plataforma los alumnos no sólo reciben materiales didácticos, sino que pueden depositar de manera segura los trabajos que realizan en las distintas asignaturas en los plazos indicados por el profesorado. El acceso a estos cursos queda restringido a los estudiantes matriculados en cada una mediante un código y contraseña electrónica.

- 5.4. Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

En la web del Proyecto de titulación se encuentra disponible para todas las titulaciones en el apartado “Apoyo al estudiante” información sobre:

- Sistemas de orientación, información y apoyo académico para estudiantes
- Asesorías, alojamiento y servicios
- Actividades deportivas y culturales

- Participación en la vida Universitaria

Y en el *banner* de la derecha:

- Actividades culturales
- Antenas informativas
- Biblioteca de la Universidad de Zaragoza
- Centro de información universitaria
- Centro Universitario de Lenguas modernas
- Cursos de verano
- Defensor universitario
- Horarios de clase
- Horarios de clase
- Oficina universitaria de atención a la discapacidad
- Servicio de actividades deportivas
- Servicio de alojamiento de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de asesorías
- Servicio de gestión de tráfico
- Servicio de informática y comunicaciones de la Universidad de Zaragoza
- Servicio de relaciones internacionales
- Universa: servicio de orientación y empleo de la Universidad de Zaragoza

Como se ha descrito en el apartado 1.1, la Facultad de Ciencias cuenta con la existencia de 2 programas de servicio de apoyo y orientación de acción tutorial: el Programa Tutor y el Programa Mentor (Anexo II. [Ev. 4](#)). El Programa Tutor se ha mantenido activo desde el comienzo de la implantación de la titulación, y el Programa Mentor se inició en el curso 2012-13. Ambos programas tienen como objetivo fundamental favorecer la integración de los estudiantes en la titulación, en el Centro y en la Universidad, con el acompañamiento y asesoramiento de profesores tutores que realizan dicha labor voluntariamente y de estudiantes de cursos superiores que están dispuestos a trasladar su reciente experiencia a los más noveles. La participación de los estudiantes en estos programas es muy variable, dependiendo de la dinámica social que se establece en cada curso. En cualquier caso, su funcionamiento permite obtener información de primera mano de enorme utilidad para detectar, diagnosticar y solucionar, si es el caso, todo tipo de dificultades o problemas de modo más inmediato que el que proporcionan las encuestas anuales. En este sentido, hay una constante comunicación entre el coordinador de dichos programas y el coordinador de la titulación con tutores y mentores, de modo que en función de las dificultades detectadas, se interviene del modo que resulta más adecuado.

Por otra parte, desde la coordinación de la titulación, se mantienen reuniones de orientación con los estudiantes, programadas anualmente al inicio de cada curso (Anexo II. [Ev. 4](#)), en las que se describe el plan de estudios y la organización del itinerario curricular en función de las asignaturas aprobadas el curso anterior. Esta labor resulta de gran importancia ya que, como se ha comentado anteriormente, las normas de permanencia limitan el número de asignaturas en las que el estudiante se puede matricular. También se organizan reuniones anuales de

orientación específicas sobre i) Prácticas Extracurriculares, ii) Programas de Movilidad, iii) Trabajo Fin de Grado, de las que se encargan los responsables de dichas cuestiones en el centro. Además, se programan otras reuniones a demanda de los estudiantes, vehiculadas por los delegados de curso, según los temas que preocupan en cada momento.

En relación a la orientación profesional, el centro pone un interés especial en la mejora de la inserción profesional de sus titulados, por ello centra sus labores de difusión especialmente en dos apartados: el fomento de la realización de [prácticas externas](#) y la programación de actividades sobre salidas profesionales. Para la consecución del primer objetivo se cuenta con la colaboración del Servicio de Orientación y Empleo de la universidad ([UNIVERSA](#)) y de la Fundación Empresa Universidad Zaragoza ([FEUZ](#)), además de tener en el centro un coordinador de prácticas externas para cada una de las titulaciones. En este apartado es también importante la información que se ofrece anualmente sobre prácticas internacionales y la participación en distintos programas (UNIVERSTAGE, FARO, ARGO, IASTE, SVE). Dentro del segundo objetivo, para las actividades de información y difusión sobre orientación profesional se realizan cada año desde 2006 los [Ciclos de Salidas Profesionales](#) en la Facultad de Ciencias, cuya 10ª edición se está realizando en el 2015. En estos ciclos se programan anualmente conferencias, talleres, seminarios, etc. a los que se invita a profesionales externos, colegios profesionales y egresados del centro, en los que se cuenta habitualmente con un alto índice de participación de los estudiantes. Dentro de estos ciclos se pueden destacar las "Mesas-Debate sobre Salidas Profesionales para Titulados en ..." que para cada uno de los grados se programan bianualmente y donde participan al menos entre cuatro y cinco profesionales diferentes a modo de mesa redonda.

Por otro lado, y como complemento a la docencia impartida en el aula, seminarios y laboratorios, en algunas asignaturas de la titulación se organizan salidas y visitas externas a empresas biotecnológicas o centros de investigación/tecnológicos como herramienta que facilita el contacto directo con la realidad del sector de un modo integral (Anexo III. [Tabla XIII](#)). En general, tanto el centro como los departamentos implicados en la docencia de estas asignaturas utilizan parte de su presupuesto para su realización. Sin embargo, para evitar que estas consuman una parte importante de los recursos limitados de centros y departamentos, en muchos casos las visitas se limitan al área urbana de ciudad de Zaragoza.

En relación a los Programas de Movilidad de la Facultad de Ciencias, cabe destacar el importante esfuerzo que se ha realizado desde el año 2010 en la búsqueda de nuevos acuerdos y en la adecuación de los Convenios de Movilidad firmados con Universidades nacionales y extranjeras a la nueva titulación, ya que muchos de los existentes en la Licenciatura en Bioquímica no han podido trasladarse al Grado en BT. En la página web de la Facultad de Ciencias, se pueden consultar los [Programas de Movilidad en los que participa la Facultad de Ciencias](#), con indicación de las Universidades y plazas para cada una de las titulaciones que se imparten en el centro. Actualmente, la Facultad de Ciencias, tiene acuerdos de intercambio estudiantil para el Grado BT con 12 Universidades mediante el programa [SICUE](#), con 4 mediante el programa [Iberoamérica](#), y con 8 mediante el programa [ERASMUS](#). El número de plazas disponibles para movilidad en cada uno de los programas es el siguiente: 22 plazas en el programa SICUE; 23 plazas en el programa ERASMUS; 13 plazas en el Programa de

Movilidad con Iberoamérica. Además, debido a sus calificaciones los estudiantes del Grado en BT tienen bastantes opciones para participar en el Programa Internacional de Movilidad con Norteamérica, Asia y Oceanía. Entre estos programas es el ERASMUS el que tiene más demanda dentro de los estudiantes del Grado de BT. Desde el curso 2013-2014, primer año que se ofertó la movilidad en el Grado en BT ya que se recomienda hacer el intercambio en el cuarto curso del grado, 19 estudiantes de la Universidad de Zaragoza han utilizado el Programa Erasmus, 1 el programa SICUE y 1 el Programa de Movilidad con Oceanía (Anexo II. [Ev. 8](#). Anexo III. [Tabla V](#)). Con respecto a los estudiantes de otras Universidades que han sido acogidos en el Grado en BT de la Universidad de Zaragoza se cuenta con 1 estudiante Erasmus y 2 SICUE (Anexo II. [Ev. 8](#). Anexo III. [Tabla V](#)). Con respecto al curso 2015-2016, a fecha de hoy hay seleccionados 16 estudiantes para participar en el Programa Erasmus y 2 en el de intercambio con Oceanía, particularmente Australia. La encuesta de satisfacción global realizada a los egresados (promoción 2010-2014, solo intercambios 2013-2014) muestra que la valoración global que los estudiantes de intercambio en el Programa Erasmus han otorgado sobre su participación es altamente satisfactoria, con una nota de 5 cuando se les pregunta sobre su experiencia personal en la participación del programa (sobre 5) (Anexo II. [Ev. 34](#). Anexo IX). Así mismo los datos obtenidos indican que aunque el número de plazas ofertadas es suficiente para la demanda anual de estudiantes, deberían ofertarse más opciones de intercambio con países angloparlantes y del norte de Europa y las Becas Erasmus deberían tener mejor dotación, ya que este programa es un instrumento fundamental para la cohesión europea que no se puede dilapidar por las situaciones económicas y políticas.

Los estudiantes participantes en Programas de movilidad han contado siempre con el apoyo y asesoramiento de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias, el Vicedecano de Relaciones Internacionales y el Profesor Coordinador del destino, para garantizar que las actividades a realizar en la Universidad de destino se adecuaran a las competencias del título. La coordinación entre estos agentes del sistema ha permitido también que diversos estudiantes del Grado de BT acaben beneficiándose de Acuerdos de Movilidad que inicialmente estaban propuestos en los Grados de Química o Física (Leuven, Delf o Bath), donde en general hay mucha menos demanda para la participación en estos programas, subsanando de esta forma el hecho de que hasta la fecha no se haya dispuesto de más intercambios con estos países de forma directa en el Grado en BT. Todos los estudiantes, antes de iniciar su periodo de estancia, cumplimentan su contrato de estudios a través del cual se les garantiza el reconocimiento académico de su estancia. Este contrato es previamente aprobado por la Comisión de Intercambios Internacionales del centro y refrendado por el Coordinador del Grado. La Evidencia 8 recoge la relación de estudiantes que han participado en estos Intercambios de Movilidad y la coordinación del título tendrá a disposición de la comisión los reconocimientos establecidos para estas acciones de movilidad si así son requeridas.

Este conjunto de evidencias indica que los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad de los estudiantes del Grado en BT **son satisfactorios**, se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.

- 5.5. En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la

adquisición de las competencias del título.

Las Prácticas Externas no son obligatorias para los estudiantes del Grado en Biotecnología. No obstante, la mayoría de estudiantes de los últimos cursos del grado han participado en el programa de **Prácticas Extracurriculares**. Para ello, la Titulación ha realizado un esfuerzo importante en el establecimiento de nuevos convenios de colaboración con empresas y centros de investigación vinculados al sector biotecnológico (Anexo II. [Ev. 31](#)), tanto en la comunidad de Aragón como en otras regiones, así como en la adaptación de los convenios existentes a la nueva titulación para establecer un Programa de **Prácticas Extracurriculares** en el Grado en BT. Los estudiantes pueden realizar estas prácticas en un gran número de entidades que han resultado idóneas para la adquisición de las competencias relacionadas con los perfiles profesionales del título y han firmado un convenio específico para este grado (Anexo II. [Ev. 24](#). Anexo III. [Tabla VII](#)). La gestión administrativa de las Prácticas Extracurriculares la realiza una profesora con la colaboración de [UNIVERSA](#). En las reuniones informativas que se establecen para los alumnos participan igualmente la profesora responsable y el personal técnico de UNIVERSA. Además, se llevan a cabo entrevistas personalizadas con cada alumno para orientar que tipo de actividad es la que podría realizar. Por otra parte, se ha hecho un importante esfuerzo en encontrar entidades colaboradoras en el lugar de origen de los alumnos, para que se cause el mínimo trastorno a la familia.

Un total de 60 alumnos realizaron Prácticas Extracurriculares en el curso 2013-14, con programas que variaron entre 120 y 500 horas (Anexo II. [Ev. 31](#). Anexo III. [Tabla VII](#)), y han pedido recientemente su reconocimiento, lo cual supone la práctica totalidad de los alumnos de 3º, que suelen realizar estas prácticas en el verano entre 3º y 4º. Todos ellos presentaron una memoria de las actividades realizadas, que junto con la valoración de sus tutores en las instituciones o empresas, el visto bueno de sus tutores en la Universidad, y el certificado de realización provisto por Universa, en su caso, han permitido a la Coordinadora de Prácticas Extracurriculares darles a todos ellos la calificación de Apto (la calificación no permite matizar la calidad, solo no apto y apto). El grado de satisfacción de esta actividad ha sido alto por parte de estudiantes (nota media fue de 4.37 sobre 5 puntos en curso 2013-2014) y de tutores de la universidad. Los tutores externos han mostrado de forma casi unánime una gran satisfacción con los estudiantes procedentes del Grado BT.

- 5.6. La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.

En cuanto al personal técnico de laboratorios la Memoria de Verificación del Grado en Biotecnología recogía la necesidad de cubrir una plaza que estaba vacante en el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular, compromiso que fue cumplido por la Universidad. En la memoria, también se indicó que sería adecuado contar con un técnico especializado en temas de calidad. Si bien no ha sido posible la creación de una plaza de estas

características vinculada a la titulación, la universidad cuenta con la [UCR](#) que desarrolla estas tareas de modo centralizado, por lo que se puede afirmar que esta necesidad está cubierta.

Respecto a los recursos materiales, como ya se ha comentado anteriormente, muchos de ellos son compartidos con otras titulaciones de la Facultad de Ciencias, y por tanto en su mayoría gestionados y mantenidos por el Centro de forma conjunta. En general, el centro realiza un mantenimiento adecuado de todas sus instalaciones y equipamiento docente, haciendo uso en general de la [Unidad Técnica de Construcciones y Energía](#), la [Unidad de Ingeniería y Mantenimiento](#) y los [Servicios de Apoyo a la Investigación](#), entre estos últimos particularmente los Servicios de Instrumentación Científica y Soplado de Vidrio.

En cuanto acciones relacionadas con las infraestructuras y el equipamiento docente de la Facultad de Ciencias en los últimos años se han llevado a cabo las siguientes **Obras y Mantenimiento**; se ha instalado una cortina de aire caliente en la puerta de acceso del edificio D, se ha instalado una escalera desde la galería exterior del sótano del edificio D al patio interior, se han pintado las pizarras de varias aulas del edificio A y del edificio B, se ha adaptado la antigua sala de usuarios del edificio A en aula de informática, se ha cambiado la pantalla del aula 1 del edificio D, en diversas aulas del edificio A se han repuesto tapas de tambores, revisado todos los canalones y bajantes y cambiado luminarias, se han revisado y reparado los tejados de la Facultad, se ha acondicionado y dotado de mobiliario a la delegación de estudiantes de los edificios A y B, se han instalado cortinas en las Aulas de informática de los edificios B y D, se ha instalado una plataforma elevadora en el edificio D, se han instalado controles de acceso en puertas a los patios interiores y verjas exteriores, se han colocado alarmas en las puertas de emergencia, se han adquirido 4 expositores para cada uno de los vestíbulos de los edificios de la Facultad, se han instalado puertas automáticas de acceso al edificio D, se han reparado las campanas de extracción de los laboratorios generales de docencia del edificio D, se han reparado el sistema de aire comprimido de la Facultad y el montacargas del edificio D, se ha instalado aire acondicionado en los edificios B y C, en el Aula Magna se han instalado un nuevo sistema de audio y cableado, se han reparado las persianas e instalando un nuevo sistema de accionamiento de las mismas, se han reparado el sistema de proyección y los micrófonos, en la biblioteca y la hemeroteca de edificio D se han cambiado las luminarias de las mesas e instalado enchufes para facilitar el uso de ordenadores portátiles, se han sustituido las tarimas de las aulas 4 y 11 del edificio B, se ha reparado el montacargas del edificio D y se ha reparado el tejado del edificio A. Además, se ha prestado especial atención a la mejora y mantenimiento del **Material Informático y Audiovisual**: se han adquirido 25 ordenadores nuevos para dotar una nueva sala de informática del edificio A y se han renovado 16 ordenadores de la sala A del edificio B, se han adquirido 6 ordenadores nuevos para la Secretaría de la Facultad, 5 para las aulas, 4 para las conserjerías de los cuatro edificios de la Facultad y 1 para la Sala de Reuniones del edificio C, se han renovado 12 ordenadores para su uso en aulas, se han adquirido 6 cañones de video para las aulas. Cabe señalar que en el ejercicio económico de 2014 hubo una asignación de 5.565 € con cargo al **Plan de Equipamiento Docente** de la Universidad que se destinó a los puntos arriba indicados.

En cuanto a la adquisición de **material fungible y nuevo equipamiento de laboratorios** los últimos años han venido marcados por la austeridad presupuestaria de la Universidad de

Zaragoza, con lo cual la inversión neta se ha desviado ligeramente de las expectativas iniciales. No obstante, como equipamiento específico para el Grado en BT en el Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular se han adquirido una estufa de laboratorio, 3 Espectrofotómetros UV/Vis, un agitador orbital, un succionador, una cámara ocular digital, un microscopio binocular, un agitador de microplacas, dos video-proyectores, una balanza de precisión, un ordenador portátil, un esterilizador, un agitador orbital y de vaivén, y una cabina de flujo laminar vertical.

Un hecho que se viene constatando en las sucesivas encuestas de satisfacción a los alumnos es que aunque estos consideran adecuados los equipamientos de aulas, seminarios, laboratorios y aulas de informática, la docencia mejoraría disminuyendo el número de alumnos por grupo de prácticas y produciendo mejoras sensibles en los materiales de laboratorio (Anexo II. [Ev. 34](#). Anexo VII). Similares comentarios se encuentran en las encuestas de satisfacción del profesorado que comentan que la falta de subvenciones para adquirir los materiales de los laboratorios. Aunque estos aspectos hasta la fecha no han impedido la realización de ninguna de las actividades previstas en la Memoria de Verificación del Grado y en general las actividades prácticas superan en calidad a las previstas, claramente merman el potencial máximo de la calidad de las actividades de aprendizaje de las distintas asignaturas (Ev. 34. Anexo VII). Así, los sucesivos IACRAs (Anexo II. [Ev. 14](#)) recomiendan limitar el tamaño de los grupos de prácticas para una eficiente utilización en el aprendizaje por parte de los alumnos, y disponer de subvenciones para el mantenimiento y la mejora del material disponible para la impartición de las prácticas de laboratorio (Anexo II. [Ev. 14](#)). Adicionalmente, en las encuestas de satisfacción del PAS el aspecto peor valorado es la amplitud y adecuación de los espacios donde desarrollan su trabajo. Como ya se ha mencionado anteriormente estos puntos débiles son consecuencia del plan de austeridad que la Universidad de Zaragoza ha establecido, aprobando el mantenimiento y reparación de los recursos para cubrir las necesidades docentes con poca inversión neta en nuevo equipamiento. Cabe señalar en este punto el caso particular de los Trabajos Fin de Grado, la ausencia de cualquier subvención que considere específicamente la realización de estos trabajos Experimentales. Dichos trabajos son obligatorios para el alumno y aquellos grupos de investigación, tanto de los departamentos, como de los institutos de investigación e instituciones externas a la Universidad, que se han prestado a dirigirlos tienen que financiarlos de sus propios fondos y proyectos de investigación sin ninguna compensación por los recursos que a ellos prestan.

En conclusión, hay que apuntar que aunque a fecha de hoy el **Título dispone de los recursos materiales, servicios y personal de apoyo suficientes** para su impartición, su calidad mejoraría dotando al gran número de asignaturas de carácter experimental y trabajos de laboratorio que contiene con mayor inversión y subvenciones para material fungible y renovación de infraestructuras de laboratorios.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS		A	B	C	D
5.1	El personal de apoyo que participa en las actividades formativas es suficiente y soporta adecuadamente la actividad docente del personal académico vinculado al título.	X			
5.2	Los recursos materiales (las aulas y su equipamiento, espacios de trabajo y estudio, laboratorios, talleres y espacios experimentales, bibliotecas, etc.) se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título.		X		
5.3	En el caso de los títulos impartidos con modalidad a distancia/semipresencial, las infraestructuras tecnológicas y materiales didácticos asociados a ellas permiten el desarrollo de las actividades formativas y adquirir las competencias del título.				
5.4	Los servicios de apoyo y orientación académica, profesional y para la movilidad puestos a disposición de los estudiantes una vez matriculados se ajustan a las competencias y modalidad del título y facilitan el proceso enseñanza aprendizaje.	X			
5.5	En el caso de que el título contemple la realización de prácticas externas obligatorias, en este caso extracurriculares optativas , estas se han planificado según lo previsto y son adecuadas para la adquisición de las competencias del título.	X			
5.6	La universidad ha hecho efectivos los compromisos incluidos en la memoria de verificación y las recomendaciones definidas en los informes de verificación, autorización, en su caso, y seguimiento del título relativos al personal de apoyo que participa en las actividades formativas, a las infraestructuras y recursos materiales, y a los servicios de apoyo del programa formativo.		X		

DIMENSIÓN 3. RESULTADOS

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Estándar: Los **resultados de aprendizaje** alcanzados por los titulados son coherentes con el **perfil de egreso** y se corresponden con el nivel del **MECES** (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) de la titulación.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 6.1. Las **actividades formativas**, sus **metodologías docentes** y los **sistemas de evaluación** empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la

adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.

La Memoria de Verificación del Grado en BT proponía una serie de competencias generales, específicas y transversales, y organizaba la estructura del título en torno a módulos disciplinares, señalando un listado de contenidos para cada una de las asignaturas propuestas, concretando escuetamente la definición de los resultados del aprendizaje, pero en menos detalle los sistemas y criterios de evaluación propios de cada asignatura. Ha sido durante el proceso de elaboración de las guías docentes cuando se han ido formulando con más detalle los resultados del aprendizaje que establecen el nivel de adquisición de las competencias establecidas en cada asignatura. Uno de los requisitos para que una guía docente sea aprobada por la CGC es precisamente que en ella se concreten los resultados del aprendizaje correspondientes y que toda la planificación de la docencia, las actividades formativas y los métodos de evaluación sean coherentes con los mismos. En cuanto a las competencias transversales, se analiza su formación y consecución en el conjunto del título, velando porque todas sean trabajadas a lo largo de la titulación. Este ha sido un aspecto al que la CEC y la CGC han dedicado tiempo y esfuerzo, de modo que todo el proceso de elaboración, revisión y aprobación de las guías docentes ha quedado reflejado en los sucesivos IACRAs (Anexo II. [Ev. 14](#)), que incluyen los apartados “3-Planificación del título y de las actividades de aprendizaje” y “4-Evaluación del aprendizaje” para el análisis de estos aspectos donde se reflexiona anualmente sobre este punto. Como consecuencia, se han generado distintas acciones de mejora de cuyo seguimiento se ha encargado el Coordinador de la titulación junto con los profesores coordinadores de las asignaturas (PAIMs) (Anexo II. [Ev. 14](#)).

Del mismo modo, las guías docentes incluyen con detalle el sistema y criterios de evaluación de cada asignatura, señalando los resultados de aprendizaje propuestos que cada prueba permite acreditar, y que los estudiantes conocen desde el principio del curso e incluso con anterioridad a su matriculación. Los exámenes u otras pruebas de evaluación realizadas en cada una de las asignaturas durante el último curso académico (2014-2015) se encontrarán disponibles en la Facultad de Ciencias ([Ev. 29](#)). Este aspecto de las guías docentes también ha sido revisado con gran atención por parte de las CEC y CGC, sobre el que además se han realizado un gran número de recomendaciones durante estos años.

Como resumen de las actividades formativas, éstas pueden tener carácter teórico o práctico. Las de carácter teórico pueden ser de tipo clase teórica participativa, aunque se cuenta también con seminarios de resolución de problemas y casos y charlas de profesionales externos. Las de carácter práctico se llevan a cabo en los laboratorios y Aulas de Informática. En cuanto a los sistemas de evaluación utilizados, se han establecido pruebas de evaluación global para todas las asignaturas, y un buen número ha optado por convocar además pruebas de evaluación continua. En ambos casos, se suelen evaluar los contenidos y competencias vinculados a la actividad docente teórica y práctica mediante la realización de pruebas escritas, pruebas de laboratorio, realización de trabajos individuales, realización de trabajos en equipo e integrados, participación en foros dentro de las asignaturas, etc...

El grado de cumplimiento de la adecuación de las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación ha sido valorado por el profesorado, los estudiantes y

los egresados en las correspondientes encuestas de satisfacción (Anexo I. [Tabla 6](#), Anexo II. [Ev. 34](#)). En el caso de los dos primeros colectivos, y con excepción del curso 2014-2015 que todavía no ha sido objeto de análisis por parte de la CEC, las principales conclusiones de los resultados se han reflejado en los correspondientes IACRAs (Anexo II. [Ev. 14](#)). Los resultados de la evaluación del curso 2013-2014 vienen a confirmar esas mismas conclusiones. En general, la valoración es buena, con alguna excepción en cada curso, que es objeto de análisis y búsqueda de soluciones, activándose así los mecanismos necesarios para la mejora. Como consecuencia, en algunas ocasiones, la CEC ha emitido recomendaciones para asignaturas concretas, y en otras, ha generado una acción de mejora incluida en el PAIM y su correspondiente seguimiento.

La asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG) es clave en la titulación, dado que en ella se recoge la evaluación de un gran número de competencias específicas y transversales de la titulación. Además ha sido necesario crear un importante número de nuevas asignaturas e introducir el “Trabajo Fin de Grado”. La puesta en marcha de este último ha supuesto un gran reto dada la escasez de recursos con la que actualmente cuenta la Universidad, la elevada carga docente que supone y el escaso reconocimiento que representa (medido como ratio entre horas dedicadas y horas reconocidas en el plan de ordenación docente). En este sentido, se ha hecho un gran esfuerzo en externalizar la realización de Trabajos Fin de Grado implicando en ellos a diversos agentes empresariales y de investigación situados en la Comunidad de Aragón, que de hecho han respondido muy favorablemente (Anexo III. [Tabla XIV](#)).

En este sentido, la Facultad de Ciencias ha elaborado su propia normativa (que desarrolla la propuesta por la Universidad de Zaragoza), y que a su vez, la CGC del título ha concretado en una serie de Directrices en los que se basa la guía docente de la asignatura TFG en el Grado en BT (Anexo II. [Ev. 2](#)). Además del asesoramiento del Director, el estudiante cuenta con formación presencial y virtual en relación con los aspectos formales del TFG, gracias a la colaboración del personal de la Biblioteca del Centro, que imparte un curso específico a los estudiantes matriculados en dicha asignatura. También el coordinador incide en esos mismos aspectos mediante una ponencia que tiene lugar al inicio del segundo cuatrimestre de cuarto curso. El repositorio de TFG de la Universidad de Zaragoza es un soporte que permite disponer de las memorias en formato pdf (Anexo II. [Ev. 30](#), Anexo III. [Tabla XV](#)), aunque en muchas ocasiones el acceso se encuentra restringido debido al establecimiento de acuerdos de confidencialidad. Durante el curso 2013-2014, primera promoción que realizó TFGs, no se había desarrollado una metodología que coordinara al detalle los criterios de evaluación entre los diversos Tribunales de evaluación establecidos para la Asignatura. Desde la Coordinación de la Titulación se ha propuesto instaurar el uso de un sistema de rúbricas en la metodología de evaluación por competencias de los TFG en Biotecnología, con objeto de asistir y homogeneizar la acción de los distintos Tribunales. Así, en Febrero de 2015 la CGC de la Titulación ha aprobado la utilización de unas Rúbricas de Evaluación acordes con las directrices marcadas en la Guía Docente, y que constan de los siguientes documentos: i) Rúbrica de Evaluación de la Memoria del TFG y ii) Rúbrica de Evaluación de la Defensa y el Debate del TFG. Adicionalmente, durante el proceso de evaluación el Tribunal deberá considerar el informe de valoración presentado por los directores del TFG. De este modo, se

definen unos criterios mínimos que deben cumplir los TFG presentados y se homogeneiza la acción de los distintos Tribunales que juzgan esta asignatura en una misma convocatoria.

En vista de estas evidencias se puede concluir que en general las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados **son adecuados y se ajustan** a la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos. En el caso de la evaluación del TFG se espera que las mejoras introducidas sean ya patentes en el curso 2014-2015.

6.2. Los **resultados de aprendizaje alcanzados** satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.

Se ha hecho un gran esfuerzo por integrar en el programa formativo del Grado en BT asignaturas de distintas áreas de conocimiento, coordinadas por distintos profesores responsables, con objeto de formar Biotecnólogos con las competencias específicas ligadas a los perfiles profesionales propuestos en la titulación y demandados por la sociedad. Los estudiantes comienzan sus estudios en un módulo básico que evoluciona a través del módulo fundamental hasta el avanzado, el cual les permite alcanzar un cierto nivel de especialización. En este proceso, junto a la adquisición de conocimientos teóricos, se potencia paulatinamente su autonomía en el aprendizaje a través de la realización de problemas, seminarios y prácticas e informes de laboratorio, cuyas características y requisitos van incrementando en cuanto a integración de conocimientos y competencias a lo largo de la titulación hasta alcanzar su exponente final en la realización individual del TFG en un grupo de investigación o una empresa. En opinión de la Comisión, la metodología de trabajo en este tipo de docencia más práctica y autónoma, centrada en la elaboración de informes y proyectos, que los alumnos desarrollan en equipo o de forma individual, y defienden oralmente o mediante la presentación de una memoria, permite realizar ajustes concretos en los perfiles de egreso acercándolos a los reales. Adicionalmente, en el diseño de la titulación, en el módulo avanzado se ubicaron las asignaturas optativas, cuya docencia está asignada a la mayor parte de áreas de conocimiento que participan en la titulación, para trabajar de modo integrado las competencias profesionales según sectores concretos. Estas asignaturas, que se imparten en el último curso del Grado, también ofrecen una oportunidad única para abordar de forma integrada distintos perfiles profesionales. En la encuesta de satisfacción global a egresados (promoción 2010-2014) (Anexo II. Ev. 34) se solicita una valoración “del cumplimiento de las expectativas y el grado de preparación para la incorporación al trabajo” ante lo que los egresados se manifiestan muy satisfechos (3.88 sobre 5).

Con objeto de evitar repeticiones innecesarias, el análisis del progreso académico de los estudiantes en base a los principales indicadores alcanzados se ha incluido en el apartado 7.1. En cuanto a la adecuación a su nivel del MECES, cabe señalar que una vez revisado el conjunto de resultados de aprendizaje formulados, se puede afirmar que estos se adecúan al Nivel 2 del MECES concretado en los siguientes:

a) Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de la biotecnología con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento

- b) Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentado por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de éstos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras
- c) Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de la biotecnología
- d) Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro del campo de la biotecnología
- e) Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la biotecnología
- f) Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en el campo de la biotecnología y en el entorno laboral o profesional, así como de organizar su propio tiempo y aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no).

Adicionalmente, como se evalúa posteriormente en el Criterio 7.3, y a pesar de no disponer todavía de un histórico de egresados del Grado en BT para extraer conclusiones, por el momento una única promoción, cabe indicar que los titulados tienen una calificación media de 7.44 (siendo la nota más alta un 8.81) y que un gran número de ellos han accedido a prestigiosos másteres tanto nacionales como extranjeros, en campos científicos-tecnológicos propios del área.

Por tanto, el conjunto de estos datos indica que el **perfil de egreso** de estos estudiantes es **adecuado** al contexto científico, socio-económico y profesional del título, ajustándose a las previsiones del título.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE					
		A	B	C	D
6.1	Las actividades formativas, sus metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados son adecuados y se ajustan razonablemente al objetivo de la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos.	X			
6.2	Los resultados de aprendizaje alcanzados satisfacen los objetivos del programa formativo y se adecúan a su nivel del MECES.	X			

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO

Estándar: Los **resultados** de los indicadores del programa formativo son congruentes con el diseño, la gestión y los recursos puestos a disposición del título y satisfacen las demandas sociales de su entorno.

VALORACIÓN DESCRIPTIVA:

- 7.1. La evolución de los **principales datos e indicadores del título** (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.

La CEC de la Titulación realiza anualmente los análisis de los indicadores del título, que quedan reflejados en cada IACRA en los apartados “1. Análisis de los procesos de acceso y admisión” y “4-Evaluación del aprendizaje” (Anexo II. [Ev. 14](#)). Como ya se ha mencionado en el Criterio 1.3 durante los primeros cursos de implantación del grado se ha analizado la procedencia de los alumnos de nuevo ingreso en el marco de un Proyecto de Innovación docente. Este estudio ha permitido identificar carencias de algunos alumnos, particularmente en Física, y desde la Coordinación de la Titulación se han puesto en marcha los mecanismos correctores pertinentes.

Las **tasas de éxito y rendimiento** medias alcanzadas desde la implantación del Grado en BT son ligeramente superiores a las inicialmente previstas en la Memoria de Verificación, alcanzándose valores de 94-97% y 90-94% respectivamente, por lo que pueden considerarse altamente satisfactorias (Anexo II. [Ev. 33.](#), Anexo I. [Tabla 5](#)). En general, y salvo excepciones puntuales en algún curso y asignatura, las variaciones de los resultados por asignatura son inferiores al 10% (Anexo II. [Ev. 32](#)). El progreso académico de los estudiantes es uno de los aspectos sobre los que la CEC ha reflexionado anualmente en mayor profundidad, analizando las asignaturas una por una y estableciendo recomendaciones y acciones de mejora en los sucesivos IACRAs y en los correspondientes PAIMs en aquellos casos donde las tasas divergían a la baja de la media en un porcentaje apreciable (Anexo II. [Ev. 14](#)). Ante esta situación la CEC ha revisado las guías docentes y ha propuesto recomendaciones o acciones de mejora, que en muchas ocasiones se han centrado en trasladar sus reflexiones con el objetivo de lograr mejores sistemas y criterios de evaluación.

El análisis de la evolución temporal de los indicadores de los resultados académicos, indica que aunque el porcentaje de alumnos que se presentan a las pruebas de evaluación es alto desde los primeros cursos, este aumenta ligeramente a lo largo del plan formativo. Además, en general las calificaciones mejoran conforme el estudiante avanza en la titulación, obteniéndose en tercer y cuarto curso un aumento significativo de notables y sobresalientes (Anexo II. [Ev. 14](#) y [Ev. 32](#)), resultados acordes con la adquisición gradual de competencias por parte de los estudiantes. Otro factor que ha incrementado la calificación media obtenida por

los estudiantes en los primeros cursos de la titulación en los últimos dos años ha sido el hecho de que la nota media de acceso ha ido aumentando progresivamente, superando el 12.58 el curso 2013-2014 (Anexo II. [Ev. 32](#)).

La **tasa de abandono** correspondiente a la primera promoción que cursó sus estudios, 2010-2014 (Anexo II. [Ev. 33](#). Anexo I. [Tabla 5](#)), es muy baja, 5.4 %, lo que seguramente está relacionado con la gran demanda del Grado en BT y con la motivación y las elevadas notas de acceso de los alumnos. En relación a la **tasa de graduación**, los datos indican que el 80.4% de la cohorte del curso 2010 se graduó antes de Diciembre de 2014. De nuevo, y pese a que los datos oficiales todavía no están completos al no haber transcurrido el tiempo suficiente para, desde el inicio de la implantación de la titulación en 2010-2014, considerar el indicador oficial, este dato constata una alta tasa de graduación (la más alta de la Universidad de Zaragoza hasta la fecha).

Por otra parte, la **tasa de eficiencia** (Anexo II. [Ev. 33](#). Anexo I. [Tabla 5](#)) presenta unos valores muy elevados, 99.6% en 2013-2014, puesto que estos primeros egresados han superado las diferentes asignaturas en la primera matrícula. Previsiblemente, esta tasa irá descendiendo conforme se vayan incorporando los resultados de los que se gradúen en 5 o 6 años.

A la vista de los resultados obtenidos, se considera que las **tasas son altamente adecuadas y coherentes con las características de los estudiantes** que ingresan en la titulación. No obstante, las CEC y CGC analizan todos los años los resultados obtenidos e introducen las medidas que consideran adecuadas.

- 7.2. La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.

El IACRA incluye anualmente en el apartado “5-Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título” los resultados del análisis de las encuestas de satisfacción de los estudiantes, del PDI y del PAS con la titulación, los cuales son proporcionados de manera centralizada por la Universidad de Zaragoza (Anexo II. [Ev. 34](#). Anexo I. [Tabla 6](#)).

Como paso previo a la elaboración de dicho informe el coordinador se reúne con los profesores de la titulación y los representantes de los alumnos por cursos con objeto de analizar estos resultados. Por tanto, los informes resultantes recogen reflexiones acerca de los conocimientos adquiridos y competencias desarrolladas, la organización de la enseñanza, los canales de información, las instalaciones e infraestructuras, etc. Desde los iniciales PAIMs, se vino reclamando la puesta en marcha de los mecanismos para realizar las encuestas de los estudiantes sobre las distintas actividades; prácticas extracurriculares, programas de movilidad, y la de egresados sobre la satisfacción global con la titulación y su situación laboral tras la finalización de los estudios. Atendiendo a estas solicitudes a partir del curso 2013-2014 la Universidad de Zaragoza transformó el sistema de obtención de todos estos indicadores, pasando de un modelo presencial al uso de la plataforma informática [ATENEA](#). Simultáneamente, ha simplificado e implementado las encuestas de satisfacción de todos los colectivos implicados. Los resultados del curso de referencia de este informe, curso 2013-2014,

se obtuvieron ya por esta vía, alcanzándose en la titulación de Grado en BT una de tasa de respuesta ligeramente superior a la media de los Grados de la Universidad de Zaragoza (36% frente 32% en el caso de los estudiantes y 34.8% frente 33.3% en el caso del profesorado) (Anexo II. [Ev. 34](#)). Estos resultados, y los obtenidos en las encuestas presenciales en años anteriores, se incorporaron a los correspondientes IACRAs, dando lugar a acciones de mejora que se describen en los PAIMs.

Por otra parte, UNIVERSA realiza cuestionarios de evaluación del desempeño de los estudiantes en las prácticas extracurriculares, cumplimentados por los tutores de las entidades colaboradoras, y que forman parte de la calificación final de la asignatura (Anexo II. [Ev. 24](#), Anexo III. [Tabla VII](#) y [Tabla XVI](#)). Aunque al ser estas prácticas extracurriculares su evaluación no aparece en las estadísticas de la Universidad, cabe señalar la valoración altamente positiva que los empleadores realizan de los estudiantes que han desarrollado esas prácticas extracurriculares en sus empresas. Estas valoraciones pueden obtenerse de Universa, o de la Profesora que Coordina las Prácticas Extracurriculares.

En cuanto a la satisfacción global de los estudiantes egresados en el curso 2013-2014 con la titulación (Anexo III. [Ev. 34](#) y [Ev.35](#)), la Universidad introdujo en este curso una encuesta sobre la satisfacción de este colectivo con la titulación, en este caso la primera promoción del Grado en BT, tal y como se solicitó en el PAIM del curso anterior. Los resultados son satisfactorios en la mayor parte de los apartados evaluados, con una media de la Titulación de 3.43 sobre 5. Dicho valor excede en un 6.2% la media de todos los grados de la Universidad de Zaragoza, indicando una buena valoración, aunque esta todavía puede mejorar. Es conveniente señalar que la mayoría de los problemas que se detectaron a medida que esta promoción avanzaba en la titulación, se han ido solventando a partir de su constatación, quedando dichas mejoras para promociones posteriores. Por ejemplo, fallos de coordinación detectados en cuanto a repeticiones de prácticas o contenidos teóricos que ya no se han vuelto a cometer posteriormente. Dentro de los comentarios destacaríamos los siguientes: ofertar una asignatura específica de Biología Celular, ofertar una asignatura nueva de Inglés Científico, reducir los actuales contenidos del primer cuatrimestre actual de la asignatura de Bioquímica de 2º y pasar a él contenidos actuales del segundo cuatrimestre (metabolismo), convertir en anuales las asignaturas de Biología Molecular y de Ingeniería Genética, convertir la asignatura Biorreactores de 4º de obligatoria a optativa, replantear la organización de las asignaturas Aspectos Sociales y Legales e Introducción a los Sistemas de Gestión, mejorar los materiales de prácticas e impartir la docencia en grupos más pequeños.

Cabe destacar que en el curso 2013-14 se graduaron el 80.4% de los alumnos que se matricularon en la primera promoción en el Grado de BT (cohorte del 2010), dato que contrasta con una media de graduación en la Universidad de Zaragoza por debajo del 30%. De nuevo, la elevada nota media de acceso de los estudiantes del Grado en BT y la coherencia del plan formativo muestran sus resultados positivos en este parámetro. En general, los estudiantes están satisfechos con la formación recibida, valorando positivamente los distintos apartados de la encuesta (Atención al alumno, Plan de estudios y Desarrollo de la formación, Recursos humanos, Recursos materiales y, Servicios y Gestión). De forma puntual se han apuntado aspectos que debían mejorarse, y así se ha hecho en los sucesivos PAIMs (Anexo II.

[Ev. 14](#)). Así, tras el primer año de impartición de las asignaturas Fisiología, Bioquímica, Ingeniería Química, Estructuras de Macromoléculas, Bioinformática e Introducción a la Biología de Sistemas se sugirieron diversas mejoras que dieron sus frutos como mostraron las posteriores valoraciones de los estudiantes que elevaron sus datos a la media del resto de asignaturas, la cual es bastante positiva. El cuadro resumen de evaluación de la enseñanza en el curso 2013-2014 recoge que la valoración media de las asignaturas por parte de los estudiantes fue de 3.9 sobre 5. Es importante señalar que la mayor parte de la valoración de las asignaturas se encuentra en esa media o un 10% por encima o por debajo, mostrando que la evaluación es homogénea. Cinco asignaturas tuvieron una valoración por encima del 10% de la media (Genética de 1º; Química Orgánica e Inmunología de 2º; Biotecnología Vegetal de 4º y la optativa de 4º Biotecnología Alimentaria) y cuatro asignaturas la tuvieron por debajo del 10% (Introducción a los Sistemas de Gestión y Aspectos Sociales y Legales de 3º; Biorreactores de 4º y la optativa de 4º Farmacología), aunque sus valores siguen siendo en general aceptables. A fecha de hoy, ya se dispone de la Evaluación de la enseñanza para las asignaturas de primer cuatrimestre correspondientes al curso 2014-2015. Estas revelan que la recomendación hecha en el PAIM 2013-2014 de presentar la asignatura de Farmacología con un enfoque menos médico y más bioquímico la ha llevado a elevar su evaluación por encima de la media (Anexo II. [Ev. 14](#)). Sin embargo, las otras tres asignaturas siguen valoradas por debajo del 10% de la media. Como ya se ha mencionado en el Criterio 1.1, actualmente se está abordando la futura modificación de la distribución temporal de las asignaturas “Introducción a los Sistemas de Gestión” y “Aspectos Sociales y Legales”, con objeto de que se impartan en cuatrimestres diferentes, lo que se espera contribuirá a una mejor comprensión de sus temáticas por parte de los alumnos. Sin embargo, estas modificaciones requerirán la finalización de este proceso de Acreditación ya que implican una modificación oficial de la Titulación. El caso de Biorreactores será abordado directamente con los profesores de la asignatura y en el PAIM del este curso, 2014-2015, donde es previsible que se vuelva a insistir en una mejor coordinación con Ingeniería Química y la mejora de los casos prácticos.

Las encuestas de satisfacción realizadas a los estudiantes que han realizado Movilidad académica durante sus estudios le dieron a esta actividad una valoración media de 3.83 sobre 5, valor que se encuentra justamente en la media de la Universidad. El aspecto peor valorado fue el de Gastos (1.89 sobre 5), mientras que las encuestas revelaron valores de 4.81 y 5.0, para la experiencia personal y la valoración global, respectivamente

Las encuestas de satisfacción del profesorado indican que el profesorado se encuentra muy satisfecho con la titulación, con una valoración global de 4 sobre 5 (Anexo II. [Ev. 32](#). Anexo I. [Tabla 6](#)), estando este valor un 7.3% por encima de la media de la Universidad. Es evidente que dar clase a alumnos muy motivados y con una alta nota media de acceso es una experiencia muy positiva para cualquier docente. Sin embargo, como en otras ocasiones, y como se ha señalado en otros puntos de este informe, se pide una reducción del tamaño de los grupos de docencia teórica y práctica, y la existencia de subvenciones para el mantenimiento y la mejora del material disponible para la impartición de las prácticas de laboratorio.

No se cuenta con una encuesta específica de la satisfacción del PAS con el grado en Biotecnología, aunque existe una encuesta sobre la satisfacción del PAS en general con la

docencia que se imparte en la Facultad de Ciencias. Esta encuesta tiene una valoración global de 3.4 sobre 5 (Anexo II. [Ev. 32](#)), donde como ya se ha mencionado antes, lo peor valorado, rozando el aprobado, es la amplitud y adecuación de los espacios donde desarrollan su trabajo.

Por todo lo anterior, y de modo general, se puede afirmar que **se dispone de mecanismos adecuados para evaluar la satisfacción** de los grupos de interés.

- 7.3. Los valores de los indicadores de **inserción laboral** de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

[UNIVERSA](#) (Anexo II. [Ev. 35](#)) es la unidad responsable del seguimiento de la inserción laboral de egresados. Actualmente, dado el escaso margen de tiempo que ha transcurrido desde que se graduaron los primeros egresados del Grado en BT, no se cuenta con suficiente información. Así, a fecha de preparación de este Autoinforme la mayor parte de los egresados del Grado en BT, se encuentran todavía cursando o finalizando algún tipo de Máster. Desde la coordinación de la titulación se ha realizado un sondeo sobre la situación actual egresados de la primera promoción que se graduaron hace 6-9 meses. Como resultado del sondeo se ha recogido información del 58% de los estudiantes egresados. El 100% de ellos está continuando estudios de máster con temáticas relacionadas con la Titulación, y un estudiante lo compatibiliza con trabajo en una empresa (Anexo II. [Ev. 35](#). Anexo III. [Tabla XVII](#)). Por tanto, aunque es pronto para evaluar datos de inserción laboral, hay que hacer notar que los egresados que continúan sus estudios han sido aceptados en prestigiosos másteres universitarios nacionales e internacionales. Esta información es claramente relevante para constatar su adecuación al panorama nacional e internacional dentro del campo de la Biotecnología.

Sin embargo, y aunque los **indicadores** de que se dispone son **muy positivos** y sugieren que el perfil de la titulación se adapta al contexto socioeconómico, se puede afirmar que no se dispone de un histórico de titulados suficiente para extraer conclusiones fiables acerca de su empleabilidad, aunque los resultados de las encuestas de los empleadores obtenidos tras la realización de las prácticas extracurriculares también indican la adecuación de los Graduados en BT al contexto científico, socio-económico y profesional del título.

En este contexto hay que destacar que la Universidad de Zaragoza colabora con el Observatorio de Empleabilidad y Empleo Universitarios, coordinando, a través del director de Universa, uno de los Centros de Recogida y Análisis de la Información sobre la empleabilidad y empleo de los titulados en España, lo que nos va a permitir desarrollar una metodología homogénea con el conjunto de universidades españolas, para la medición de los indicadores de empleabilidad y empleo de los titulados universitarios y disponer en breve plazo de una información cualificada y homogénea que permita avanzar en el ajuste de la oferta académica y las demandas formativas del mercado de trabajo. Como se ha mencionado antes desde la Universidad se realiza una encuesta sobre la satisfacción de los graduados con la titulación.

En conclusión, aunque los resultados son muy preliminares al resultar de una única y primera promoción que se graduó a partir de Junio de 2014 y que todavía está en general continuado

su especialización, se pueden considerar **satisfactorios**, particularmente teniendo en cuenta el contexto socioeconómico del momento actual que no presenta una situación nada favorable para la inserción de los nuevos titulados de esta o cualquier otra titulación.

VALORACIÓN SEMICUANTITATIVA

Se debe realizar una valoración semicuantitativa de cómo se sitúa el título frente a las siguientes directrices:

Criterio 7. INDICADORES DE SATISFACCIÓN Y RENDIMIENTO					
		A	B	C	D
7.1	La evolución de los principales datos e indicadores del título (número de estudiantes de nuevo ingreso por curso académico, tasa de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito) es adecuada, de acuerdo con su ámbito temático y entorno en el que se inserta el título y es coherente con las características de los estudiantes de nuevo ingreso.	X			
7.2	La satisfacción de los estudiantes, del profesorado, de los egresados y de otros grupos de interés es adecuada.	X			
7.3	Los valores de los indicadores de inserción laboral de los egresados del título son adecuados al contexto científico, socio-económico y profesional del título.	X			

ANEXOS

ANEXO I: TABLAS DE DATOS E INDICADORES GENERALES

Tabla 1. Oferta y matrícula (2010-2015)

INDICADOR	CURSOS ACADÉMICOS				
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Oferta de plazas memoria de verificación	60	60	60	60	60
Oferta de plazas real	60	60	65	70	66
Nº de estudiantes de nuevo ingreso	60	60	64	70	65
Nº de grupos de teoría en 1º	1	1	1	1	1
Nº de estudiantes matriculados	60	118	185	253	270
Ratio nº estudiante/profesor*	60/31=1.93	118/50=2.36	185/65=2.84	253/92=2.75	270/88=3.06
Titulados	-	-	-	48	
Perfil alumnado nuevo ingreso (grados)					
% Acceso PAU	93.3	93.3	97	94.3	
% Acceso ciclos formativos	1.6	-	-	1.4	
% Otros accesos	5	6.7	1.5	4.3	

*En el cálculo de la ratio no se han tenido en cuenta ni Asociados Médicos ni Investigadores, ya que contribuyen con muy pocas horas a la docencia.

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2015.

Tabla 2. Reconocimiento de créditos (2010-2015)

	Cursos académicos				
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Nº de créditos matriculados	3426	7140	11253	14904	15705
Nº de estudiantes matriculados	60	118	185	253	270
Nº de créditos reconocidos	168	69	518	697	702
Nº de estudiantes con créditos reconocidos	8	2	14	55	31

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2015.

Tabla 3. Estructura del Profesorado Grado en Biotecnología. Universidad de Zaragoza (2014-2015)

CATEGORÍA	TOTAL	%	EN 1ER CURSO (GRADO)	Nº TOTAL SEXENIOS	Nº TOTAL QUINQUENIOS	HORAS DE DEDICACIÓN	%
Nº Catedráticos de Universidad (CU)	20	18	7	91	123	1551	26
Nº Titulares Universidad (TU)	41	37	15	109	178	2386	40
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)	1	1	1	2	6	15	0
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)	-	-	-	-	-	-	-
Nº Ayudantes	1	1	1	0	0	20	0
Nº Profesores Ayudantes Doctores	8	7	2	7	0	601	10
Nº Profesores Colaboradores (COL, COLEX)	9	8	0	1	0	133	2
Nº Profesores Contratados Doctores	7	6	1	14	0	330	6
Nº Profesores Asociados	5	4	1	0	0	254	4
Nº Profesores Asociados Médicos (ASCM)	5	4	0	0	0	83	1
Nº Personal Investigador (INV, JC, RC, INVDGA, PIF)	15	13	10	0	0	530	9
Nº Profesores Visitantes	-	-	-	-	-	-	-
Nº Profesores Eméritos	-	-	-	-	-	-	-
Total personal académico	112	100	38	224	307	5903	100

Fuente: ODILE y SIGMA. Elaboración propia. Mayo 2015.

Tabla 4. Estructura del profesorado Grado en Biotecnología. Universidad de Zaragoza (evolución)

CATEGORÍA DEL PROFESORADO	PREVISIÓN MEMORIA*	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Nº Catedráticos de Universidad (CU)		9	14	18	21	20
Nº Titulares Universidad (TU)		17	26	32	43	41
Nº Catedráticos Escuela Universitaria (CEU)		0	0	1	1	1
Nº Titulares Escuela Universitaria (TEU)						
Nº Ayudantes		0	0	0	1	1
Nº Profesores Ayudantes Doctores		2	3	3	7	8
Nº Profesores Colaboradores (COL, COLEX)		0	0	3	11	9
Nº Profesores Contratados Doctores		3	5	4	8	7
Nº Profesores Asociados		0	2	4	8	5
Nº Profesor asociado medico (ASCM)		0	1	4	4	5
Nº Personal Investigador (INV, JC, RC, INVDGA, PIF)		5	8	3	8	15
Nº Profesores Visitantes		-	-	-	-	-
Nº Profesores Eméritos		-	-	-	-	-
% horas profesorado permanente		84	81	86	78	74
% de horas profesorado no permanente		15	18	13	21	25

Tabla 5. Evolución de las tasas globales de la titulación (valores dados en porcentaje)

INDICADORES	CURSOS ACADÉMICOS				
	2010/2011	2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015
Tasa de éxito	94	94.8	96.6	96.8	
Tasa de rendimiento	90.2	89.0	92.8	94.1	
Tasa de eficiencia	-	-	-	99.6	
Tasa de graduación	80.4*				
Tasa de abandono	5.4				

*Indicador provisional. No se dispondrá de la tasa de graduación total correspondiente a la cohorte del curso 2010 hasta finalizar el curso 2014-2015. El indicador solo corresponde a los alumnos que han terminado el grado en el tiempo previsto de 4 años.

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Abril 2015.

Tabla 6. Niveles de satisfacción de los distintos colectivos (valores sobre un máximo de 5)

GRADO DE SATISFACCIÓN	CURSOS ACADÉMICOS				
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15**
De los estudiantes con el título	*	*	*	3.9	3.47
De los estudiantes con el profesorado	*	*	4.01	4.21	3.9
De los estudiantes con los recursos	*	*	*	3.77	
Del profesorado con el título	*	*	*	3.98	
De los egresados con el título***				3.43	

*La consulta de los resultados de las encuestas de satisfacción a los colectivos implicados en relación a estos aspectos puede realizarse directamente en la página web del proyecto de titulación (<http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/comoasegura.html>), mediante acceso autenticado (usuario y contraseña proporcionados por la Universidad de Zaragoza), en el apartado "Como se asegura la calidad", en el banner de la derecha "Encuestas 2010/11, 2011/12, 2012/13)

*Datos correspondientes sólo al primer cuatrimestre.

** Encuesta realizada sólo por aquellos en disposición de solicitar el título.

Fuente: DATUZ y Datos del Centro. Elaboración propia. Marzo 2015.

ANEXO II: LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES A APORTAR POR LA UNIVERSIDAD

Criterio 1. Organización y Desarrollo

1	Tabla de oferta y matrícula (periodo considerado-título)	Tabla 1
2	Guías docentes (último curso académico completo) http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/cuadro_asignaturas.html	WEB
3	Criterios de admisión al título y/o perfil de acceso recomendado http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/accesoadmission.html	WEB/IA
4	Programas desarrollados en el proceso de acceso y acogida de nuevos estudiantes (Jornadas de acogida, Cursos cero ofertados para nivelación de conocimientos, programa tutor y mentor desarrollados) (periodo considerado-título) https://ciencias.unizar.es/jornadas-de-acogida https://ciencias.unizar.es/cursos-cero https://ciencias.unizar.es/plan-tutor-y-plan-mentor-1 http://www.unizar.es/instituci%C3%B3n/unidad-de-cultura-cient%C3%ADfica http://www.educaragon.org/arboles/arbol.asp?guiaeducativa=3&imagen=PPI08&raiz=0&strseccion=FA1930&sepRuta=%3Ca%20href='/arboles/programas.asp'%3EProgramas%3C/a%3E/ Anexo III. Tabla II Anexo IV	WEB/IA
5	Relación de Proyectos de Innovación Docente realizados (periodo considerado-título) http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php Anexo III. Tabla III	WEB
6	Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/recon.pdf	WEB
7	Tabla de reconocimiento de créditos (periodo considerado-título)	Tabla 2
8	Resoluciones o informes favorables para valorar la adecuación de los reconocimientos de créditos efectuados (la ACPUA podrá elegir una serie de resoluciones para valorar la adecuación de los reconocimientos efectuados) Anexo III. Tabla I	Visita/IA
9	Normativa de permanencia del centro/universidad (periodo considerado-centro). http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/perma/perma.html	WEB
10	Reglamento de evaluación (periodo considerado-centro) http://wzar.unizar.es/servicios/coord/norma/evalu/evalu.html	WEB

Criterio 2. Información Pública y Transparencia

11	Página WEB de la universidad, centro y título http://unizar.es http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/index.html http://ciencias.unizar.es https://ciencias.unizar.es/grado-en-biotecnologia https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones	WEB
----	--	-----

Criterio 3. Sistema de Garantía Interno de Calidad

12	Procedimientos http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html	WEB
13	Composición de los órganos del Sistema http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/agentes_sistema.html	WEB/IA
14	Registros y principales informes generados por el sistema http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php	WEB/IA/Visita

Criterio 4. Personal Académico

15	Tabla de estructura del profesorado	Tabla 3
16	Tabla de evolución de la estructura del profesorado	Tabla 4
17	CV abreviado del profesorado Anexo V	IA/visita
18	Grado de satisfacción de los estudiantes con el profesorado http://encuestas.unizar.es/ Anexo VI	IA
19	Existencia de planes de innovación y mejora docente y formación del profesorado http://www.unizar.es/ice/ http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/agentes_sistema.html	WEB/IA
20	Plan de incorporación del personal académico (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA

Criterio 5. Personal de Apoyo, Recursos Materiales y Servicios

21	Relación del personal de apoyo vinculado al título Anexo III. Tabla XI	IA
22	Grado de satisfacción de los colectivos con los recursos materiales Anexo VII	IA
23	Plataforma docente virtual/intranet del título http://add.unizar.es/add/campusvirtual/ http://www.unizar.es/innovacion/master/consultaPorTitulaciones.php http://biblioteca.unizar.es/	WEB
24	Listado de empresas e instituciones con las que se han hecho efectivos convenios de prácticas Anexo III. Tabla XVI	IA
25	Plan de incorporación de personal de apoyo (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA
26	Plan de dotación de recursos (en el caso de desviación respecto a lo establecido en la memoria)	IA

Criterio 6. Resultados de aprendizaje

28	Listado de Proyectos de innovación o Informes de evaluaciones externas realizados y relacionados con el análisis/cumplimiento de objetivos, competencias y/o resultados de aprendizaje Anexo VIII	IA
29	Exámenes, u otras pruebas de evaluación, realizados en cada una de las asignaturas (último curso académico completo del periodo considerado-asignatura).	Visita
30	Trabajos Fin de Grado (último curso académico completo del periodo considerado-título). http://deposita.unizar.es/ Anexo III. Tabla XV	Visita
31	Listado de las prácticas en empresa realizadas por los estudiantes (curso académico 2013-2014) Anexo III. Tabla VI Anexo III. Tabla VII	IA
32	Tabla de resultados de las asignaturas (último curso académico). http://titulaciones.unizar.es/biotecnologia/infor_resultados14.html	WEB/IA
33	Tabla de evolución de las tasas de graduación, tasa de abandono, tasa de eficiencia, tasa de rendimiento y tasa de éxito de la titulación (periodo considerado-título). https://portaltransparencia.unizar.es/titulaciones	Tabla 5/ WEB

Criterio 7. Resultados de aprendizaje

34	Tabla con niveles de satisfacción de los distintos colectivos Anexo I. Tabla 6. http://encuestas.unizar.es/ IACRAs (http://titulaciones.unizar.es/infoplan.php) Anexo VII Anexo IX	WEB/IA
35	Documentación o informes que recojan estudios de inserción laboral o empleabilidad sobre los egresados del título http://www.unizar.es/universa/observatorio-de-empleo/	IA

Tabla I. Relación de Cambios de Estudio en el Grado en Biotecnología y situación actual de los correspondientes estudiantes.

ALUMNOS	U. ORIGEN	ESTADO
CURSO 2011-2012		
<i>ESPONA NOGUERA ALBERT</i>	U. LLEIDA	GRADUADO
CURSO 2012-2013		
<i>ALBAJAR ARENAS, TERESA</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
<i>BARRIOS BARRIGA, JULIA</i>	U. MURCIA	ABIERTO
<i>COSTAS RAMÓN, SANTIAGO</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
<i>DEL RÍO ALTABA, ENRIQUE</i>	U. LLEIDA	GRADUADO
<i>GARDETA CASTILLO, SOFÍA</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
<i>MARCO ALONSO, MARÍA CRISTINA</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
<i>MORENO GARCÍA, LETICIA</i>	U. LLEIDA	ABIERTO
<i>PALACIOS MATEO, CRISTINA</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
<i>TOJAL FERNÁNDEZ, CRISTINA</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
CURSO 2013-2014		
<i>ABIZANDA CAMPO, SARA</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO
<i>ALPISTE SOLÓRZANO, ADRIÁN</i>	U. VIC	TRASLADO
<i>AZCONA MARÍN, IRENE</i>	U. ROVIRA I VIRGILI	ABIERTO
<i>CONESA MANTÓN, ALICIA</i>	U. BARCELONA	TRASLADO
<i>GISTAS LOSCOS, MARÍA</i>	U. LLEIDA	ABIERTO
<i>SERRANO GONZALO, IRENE</i>	U. ZARAGOZA	ABIERTO

Tabla II. Alumnos del Grado en Biotecnología que han participado en el Plan Tutor y/o el Plan Mentor.

Curso Académico	Plan TUTOR	Plan MENTOR	
		Estudiantes	Mentores
2010-11	27		
2011-12	47		
2012-13	67	0	0
2013-14	83	13	2
2014-15	103	43	5

Tabla III. Proyectos de Innovación Docente (2010-2014)

CUADRO RESUMEN PROYECTOS Y PARTICIPACIÓN PROFESORES GRADO BIOTECNOLOGÍA		
CURSO ACADÉMICO	Nº DE PROYECTOS	Nº PROFESORES
2010-2011	41	20
2011-2012	50	26
2012-2013	51	35
2013-2014	12	12

Fuente: Vicerrectorado de Política Académica y Datos del Centro. Elaboración propia. Mayo 2015.

LISTADO DE PROYECTOS MÁS RELEVANTES	
PROYECTO	RESPONSABLE
2009-2010	
PMDUZ 2009: PROGRAMA DE ACCIONES DE MEJORA DE LA DOCENCIA	
Línea. 1. Programas de actividades de formación complementarias para estudiantes promovidas por centros	
PMDUZ_09_1_023 . Actividades para estudiantes promovidas desde el Proyecto Tutor de la Facultad de Ciencias.	Decana
PMDUZ_09_1_035 . Jornada de Acogida de la Facultad de Ciencias.	Decana
PMDUZ_09_1_024 . Cursos cero de la Facultad de Ciencias.	Decana
PMDUZ_09_1_109 . Cursos para estudiantes sobre el uso de los recursos de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias.	Decana
PMDUZ_09_1_061 . Orientación e inserción profesional para los titulados en la Facultad de Ciencias.	Decana
PESUZ 2009: PROGRAMA DE ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Línea 1. Acciones de diseño de Cursos Cero en Red y elaboración de sus materiales docentes	
PESUZ_09_1_105 . Plataforma digital para los cursos cero en la Facultad de Ciencias	Javier Fernández
Línea 6. Utilización de recursos educativos digitales para la innovación en las aulas	
PESUZ_09_1_402 . La tecnología aplicada a la implantación de metodologías activas en la Facultad de Ciencias	M ^a A. Zapata
PIECyT 2009: PROGRAMA DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA DE CENTROS Y TITULACIONES	
Línea 2. Estudios y evaluaciones encaminadas a la actualización y mejora de los objetivos y plan de estudios de las titulaciones	
PIECyT_09_2_204 . Análisis de la calidad del Grado en Biotecnología	Ana I. Elduque
PIECyT_09_2_539 . Gestión de las prácticas en empresas en la Facultad de Ciencias: evaluación de su adecuación a los objetivos de los grados	Ana I. Elduque
PIECyT_09_2-542 . Desarrollo de una aplicación de gestión para el seguimiento de la actividad profesional de los titulados de la Facultad de Ciencias	M ^a Luisa Sarsa
2010-2011	
PMDUZ 2010: PROGRAMA DE ACCIONES DE MEJORA DE LA DOCENCIA	
Línea. 1. Programas de actividades de formación complementarias para estudiantes promovidas por centros	
PMDUZ_10_1_197 . Orientación e inserción profesional para los titulados en Ciencias	M ^a Luisa Sarsa
PMDUZ_10_1_217 . Visitas a empresas y parques tecnológicos: complemento de una docencia de calidad y aproximación a la empresa.	Blanca Bauluz
PMDUZ_10_1_256 . Cursos cero en la Facultad de Ciencias	Blanca Bauluz
PMDUZ_10_1_333 . Semana de inmersión en Ciencias	Decana
PMDUZ_10_1_334 . Jornada de acogida en la Facultad de Ciencias	Blanca Bauluz
PMDUZ_10_1_335 . Actividades para estudiantes promovidas desde el Proyecto Tutor	Decana
PMDUZ_10_1_405 . Cursos de formación para estudiantes sobre el uso de los recursos de la biblioteca de la Facultad de Ciencias	Decana
PIIDUZ 2010: PROGRAMA DE INCENTIVACIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Línea 1. Proyectos de grupos o redes interdisciplinares, centrados en torno a cuestiones o metodologías docentes específicas	
PIIDUZ_10_1_318 . Universalidad en la docencia en ciencias: campus Hiberus y otras	Enrique Artal

universidades	
Línea 2. Proyectos de implantación de actividades de aprendizaje innovadoras en el ámbito de la docencia de una materia o asignatura específica	
PIIDUZ_10_2_503 . Utilización de video-tutoriales como herramientas para la docencia de asignaturas de laboratorio químico	Pilar López Ram de Viu
PIIDUZ_10_2_544 . Diseño de nuevas prácticas de Física para los grados de Química y Biotecnología	Juan C. Martín Alonso
Línea 3. Proyectos de coordinación y diseño curricular de asignaturas, módulos o bloques	
PIIDUZ_10_3_348 . Coordinación del módulo básico del grado en Biotecnología: discusión con otras universidades con experiencia	Luis A. Anel
PIIDUZ_10_3_656 . Diseño, elaboración y coordinación de los contenidos, programa de actividades, materiales de trabajo y evaluación de las asignaturas "Química general" del Grado en Química y del Grado en Biotecnología	Pascual Pérez
PESUZ 2010: PROGRAMA DE ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Línea 2. Reconocimiento de actuaciones de producción de material docente en Red y apoyo virtual a la docencia presencial	
PESUZ_10_2_413 . Ampliación y mejora de la plataforma digital para los cursos cero de la Facultad de Ciencias	M ^{ra} Antonia Zapata
Línea 3. Acciones avanzadas de elaboración de material docente en Red y apoyo virtual a la docencia presencial	
PESUZ_10_3_175 . Seminarios científicos en Red	C. Aldea
Línea 6. Acciones avanzadas de elaboración de material docente en Red y apoyo virtual a la docencia presencial	
PESUZ_10_6_324 . Videoconferencia y enseñanza de las ciencias	Enrique Artal
2011-2012	
PMDUZ 2011: PROGRAMA DE ACCIONES DE MEJORA DE LA DOCENCIA	
Línea. 1. Programas de actividades de formación complementarias para estudiantes promovidas por centros	
PMDUZ_11_1_076 . Cursos cero en la Facultad de Ciencias	Blanca Bauluz
PMDUZ_11_1_079 . Jornadas de acogida de la Facultad de Ciencias	Blanca Bauluz
PMDUZ_11_1_080 . Orientación e inserción profesional para los titulados en Ciencias	Ana I. Elduque
PMDUZ_11_1_081 . Actividades para estudiantes promovidas desde el Proyecto Tutor (Facultad de Ciencias)	Blanca Bauluz
PMDUZ_11_1_231 . Visitas a empresas y parques tecnológicos: complemento de una docencia de calidad y aproximación a la empresa	Jesús Anzano
PMDUZ_11_1_076 . Cursos cero en la Facultad de Ciencias	Blanca Bauluz
PIECyT 2011: PROGRAMA DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA DE CENTROS Y TITULACIONES	
Línea 1. Proyectos de mejora e innovación relacionados con la coordinación de la docencia en las nuevas titulaciones y la implantación de actividades y metodologías novedosas	
PIECyT_11_1_184 . Producción de métodos audiovisuales para la comprensión del proceso de aislamiento y caracterización de proteínas	Luis A. Anel
PIECyT_11_1_285 . Implantación de prácticas novedosas en la asignatura "Técnicas instrumentales en Biotecnología": aislamiento y caracterización de glicoproteínas mediante la utilización de lectinas	Luis A. Anel
PIECyT_11_1_315 . Coordinación de la metodología y actividad de aprendizaje del programa de seminarios diseñado para homogeneizar la prueba de evaluación del Máster de Biología Molecular y Celular. A) Diseño de programas de seminarios de autoaprendizaje	María Iturralde
Línea 2. Estudios y evaluaciones encaminadas a la actualización y mejora de los objetivos y plan de estudios de las titulaciones	
PIECyT_11_2_276 . Análisis de la calidad del Grado en Biotecnología	Luis A. Anel
PROYECTOS DE GESTIÓN DEPARTAMENTAL	
PSUZ 2011: PROGRAMA DE ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	
Línea. 6. Utilización de recursos educativos digitales para la innovación en las aulas	

PSUZ_11_6_567. Ciencia y tecnología en la innovación de la docencia		Mª Antonia Zapata
Línea. 7. Evaluación, divulgación y reconocimiento de experiencias docentes, innovadoras y de especial calidad, apoyadas en TIC		
PSUZ_11_7_606. Evaluación de las TIC's en control de procesos: aportaciones de la nube y las redes sociales		Jesús Anzano
PIIDUZ 2011: PROGRAMA DE INCENTIVACIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
Línea. 3. Proyectos de coordinación y diseño curricular de asignaturas, módulos o bloques		
PIIDUZ_11_3_275. Coordinación del módulo básico del grado en Biotecnología: discusión con otras universidades con experiencia		Luis A. Anel
Línea. 4. Proyectos de estudios e investigaciones relacionadas con la evaluación de la calidad de la actividad docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes		
PIIDUZ_11_4_617. Hacia la mejora continua mediante la retroalimentación de los antiguos alumnos de la Facultad de Ciencias		Julio Bernués
2012-2013		
PIIDUZ 2012: PROGRAMA DE INCENTIVACIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE EN LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
Línea. 1. Propuestas dirigidas a la consolidación o creación de redes interdisciplinares, a la mejora del diseño curricular de las asignaturas (materias), y la mejora de las metodologías y recursos asociados, o propuestas para la realización de estudios e investigaciones relacionadas con la evaluación de la calidad de la actividad docente y los procesos de aprendizaje de los estudiantes, siempre que se realicen por grupos de profesores		
PIIDUZ_12_1_365. La docencia del Análisis instrumental y los métodos oficiales de análisis: cómo encontrar un punto de encuentro		Mª Sierra Jiménez García-Alcalá
PESUZ 2012: PROGRAMA DE ENSEÑANZA SEMIPRESENCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
Línea 1. Propuestas para desarrollar experiencias de innovación docente apoyadas en las TIC, tanto como complemento a la docencia presencial, como para entornos semipresenciales o no presenciales		
PESUZ_12_1_134. Elaboración de un wikilibro como herramienta de aprendizaje y evaluación		Luis Salvatella
PESUZ_12_1_139. Estudiando Ciencia con seguridad: una aproximación a la prevención de riesgos		Jesús Anzano
PESUZ_12_1_157. Video-reuniones y la nube como herramientas virtuales de docencia no presencial		Jesús Anzano
PESUZ_12_1_185. Utilización del sistema de mandos de respuesta en el aula para la evaluación continua		José A. Gálvez
PESUZ_12_1_343. Ampliación de experiencias docentes basadas en seminarios web		J.M. Álvarez Abenia
PESUZ_12_1_481. Web 2.0 en ciencias		Mª Antonia Zapata
Línea 2. Proyectos que propongan la creación de recursos y actividades online y que sean un elemento básico en los actuales procesos de aprendizaje		
PESUZ_12_2_458. Feedback con los alumnos: encuestas on-line		Cristina García Yebra
PESUZ_12_2_488. Implementación de herramientas TIC para enseñanza semipresencial		José I. Cogolludo
PIET 2012: PROGRAMA DE INNOVACIÓN ESTRATÉGICA DE TITULACIONES		
Línea 1. Propuestas dirigidas a realizar acciones recogidas en los planes de mejora de una titulación y surgidas como resultado de la evaluación anual de dicha titulación		
PIET_12_108. Coordinación y consolidación del programa de seminarios y su evaluación horizontal en asignaturas del Máster en Biología Molecular y Celular		María Iturralde
PIET_12_1_212. Análisis de la procedencia de los estudiantes en las titulaciones del área de Bioquímica y Biotecnología y del destino de los egresados		Alberto Anel
PIET_12_327. Programa de participación de investigadores y expertos de reconocido prestigio en las enseñanzas universitarias oficiales de máster		María Iturralde
PIET_12_389. Diseño de actividades dirigidas a estudiantes para la realización del trabajo fin de grado		Ignacio Arenillas

Tabla IV. Número de Alumnos por Modalidad de Matrícula en el Grado en Biotecnología

Curso Académico	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	TOTAL
<i>Tiempo Parcial</i>	1	2	5	9	5	22
<i>Tiempo Completo</i>	59	116	180	244	264	863

Tabla V. Movilidad en el Grado en Biotecnología

PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE MOVILIDAD ERASMUS					
PARTICIPACION DE ALUMNOS DE UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA					
UNIVERSIDAD DE DESTINO	PAIS	ESTUDIANTE	MESES	ASIGNATURAS CURSADAS	TFG
CURSO 2013-14					
UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR	FRANCIA	SERRANO SEVILLA, INES	9	7	NO
		TARANCÓN IÑÍGUEZ, RAQUEL	6	7	NO
UNIVERSITÀ DEL SANNIO - BENEVENTO	ITALIA	DEL RIO ALTABA, ENRIQUE	8	5	NO
		MURCIANO TRIGO DANIEL	6	5	NO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI	ITALIA	FAÑANAS BAQUERO, SARA	10	7	SI
		MARÍN ROYO, GEMA	10	8	SI
		ANTÓN GALINDO, ESTER	10	7	SI
		MATA LOZANO, ELENA	6	4	NO
		ABAD VALERO, IRIS MAGNOLIA	10	8	SI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	ITALIA	RUIZ GAZULLA, CARLOTA	6	4	NO
		GARCÍA PIQUERAS, JORGE	9	8	SI
UNIVERSITÉ DE GENÈVE	SUIZA	LERA RAMÍREZ, MANUEL	9	8	SI
CURSO 2014-15					
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	BÉLGICA	ANOZ CARBONELL, ERNESTO	5	3	SI
		BERGUA CANUDO, JOSÉ FRANCISCO	5	3	SI
		MARTÍNEZ FLETA, PEDRO	5	3	SI
		BONILLA GARCÍA, SILVIA CELIA	5	3	SI
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	ITALIA	PABLO MARCOS, DANIEL	9	8	NO
		SÁNCHO ALBERO, MARÍA	9	8	NO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA	ITALIA	PAMPLONA LÓPEZ, ANDREA	9	8	SI
CURSO 2015-16 (PLAZAS ASIGNADAS)					
UNIVERSITY OF DELFT	BÉLGICA	ARANGO ISAZA, EPIFANIA	5		
KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN	BÉLGICA	CABELLO GARCÍA, JAVIER	5		
		CALONGE SANZ, INÉS	5		
		CRESPO LEZA, CRISTINA	5		
		LUCIENTES CONTINENTE, LAURA	5		
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI	ITALIA	BENITO BUENO, ANGELA DE	9		
		CASTRO LÓPEZ, CAROLINA	9		
		SANTORROMAN NUEZ, MARÍA JOSÉ	9		
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	ITALIA	LÓPEZ ROYO, TRESA IGUAZEL	9		
		MIGUEL GÓMEZ, LUCIA DE	9		
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVÍA	ITALIA	ARANDA CASTEL, SELENA	9		
		SERRA HUETO, IRENE	9		
UNIVERSITÀ DEL SANNIO. BENEVENTO	ITALIA	LANDA BAILA, GUILLERMO	5		
		MENACHO MIRALLES, CARMEN	5		
UNIVERSIDADE DE COIMBRA	PORTUGAL	BARCELONA CABEZA, ROSA	9		
UNIVERSITY OF BATH	REINO UNIDO	JUSTE LANAS, YAGO	5		

PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES					
UNIVERSIDAD DE DESTINO	PAIS	ESTUDIANTE	MESES	Nº ASIGNATURAS CURSADAS	TFG
CURSO 2014-15					
UNIVERSITÉ DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR	FRANCIA	DOSQUET, HUGO	9	9	

PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE MOVILIDAD SICUE

PARTICIPACION DE ALUMNOS DE UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

UNIVERSIDAD DE DESTINO	CIUDAD	ESTUDIANTE	MESES	ASIGNATURAS CURSADAS	TFG
CURSO 2013-14					
UNIVERSIDAD DE OVIEDO	OVIEDO	JOYA VILLANÚA, ANA ISABEL	9	8	SI

PARTICIPACIÓN DE ALUMNOS PROCEDENTES DE OTRAS UNIVERSIDADES

UNIVERSIDAD DE ORIGEN	CIUDAD	ESTUDIANTE	MESES	ASIGNATURAS CURSADAS	TFG
CURSO 2013-14					
UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI	TARRAGONA	GUTIERREZ ARNAL RAQUEL	9	7	SI
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ	ELCHE	VARA GONZÁLEZ, AMAYA	9	4	SI

PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE MOVILIDAD FUERA DE EUROPA

PARTICIPACION DE ALUMNOS DE UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

UNIVERSIDAD DE DESTINO	PAIS	ESTUDIANTE	MESES	ASIGNATURAS CURSADAS	TFG
CURSO 2014-15					
UNIVERSITY OF NEW SOUTH WALES	AUSTRALIA	SÁNCHEZ DIEGO, CRISTINA	2º SEMESTRE	4	SI
CURSO 2015-16					
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY SIDNEY	AUSTRALIA	URANGA MURILLO, IRATXE	1º SEMESTRE		
UNIVERSITY OF NEW SOUTH WALES	AUSTRALIA	VITORES BARRANCO, MARTA	2º SEMESTRE		

Tabla VI. Profesionales Externos que colaboran en la impartición de asignaturas en el Grado en Biotecnología

PROFESIONAL	EMPRESA	ASIGNATURA
ANDRIES, KOEN	Janssen Pharmaceutica, Bersee, Bélgica	27128 - Biotecnología microbiana
GENZOR ASIN, CARLOS	Gerente y fundador de Certest Biotec S.L.	27119 - Introducción a los sistemas de gestión
FERNANDEZ HERRERO, LUIS ANGEL	Centro Nacional de Biotecnología, CSIC, Madrid	27128 - Biotecnología microbiana
FRANCO GARCÍA, MARÍA ESTHER	Servicio de Hematología. Hospital Ntra. Sra. de Gracia. Sector I. SALUD	27116 - Biotecnología clínica
GALÁN MALO, PATRICIA	ZEU-INMUNOTECH	27135 - Biotecnología aplicada a la inmunología y a la microbiología
GAMEN SIERRA, SUSANA	OPERON, S.A.	27135 - Biotecnología aplicada a la inmunología y a la microbiología
MARTÍNEZ JARRETA, BEGOÑA	Departamento de Anatomía Patológica, Medicina Legal y Forense y Toxicología	27121 - Ingeniería genética
MOREO, PEDRO	Gerente y fundador de Ebers Medical Technology	27119 - Introducción a los sistemas de gestión
PALACIO LIESA, JORGE	Comisión ético asesora para la experimentación animal	27120 - Aspectos sociales y legales
PIÑEIRO PARDO, MATILDE	ACUVET BIOTECH	27135 - Biotecnología aplicada a la inmunología y a la microbiología
RAZQUIN CASQUERO, PEDRO	Gerente y Fundador de CEO of Zeulab	27119 - Introducción a los sistemas de gestión
RUBIOCALVO, MARIA DEL CARMEN	Ex-jefe de servicio de Microbiología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa	27109 - Microbiología
URRIES LÓPEZ, ANTONIO	Director Unidad Reproducción Asistida Hospital Quirón Zaragoza	27120 - Aspectos sociales y legales
URRUELA MORA, ASIER	Profesor Ayudante Doctor de Derecho Penal en la Universidad de Zaragoza	27120 - Aspectos sociales y legales

Tabla VII. Listado de las prácticas en empresa realizadas por los estudiantes del Grado en Biotecnología (curso académico 2013-2014).

PRÁCTICAS EN EMPRESA REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES. CURSO 2013-2014						
ALUMNO	TUTOR UZ	RAZÓN SOCIAL	TUTOR EMPRESA	INICIO	FIN	HORAS
MARQUETA GRACIA, JOSÉ JAVIER	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)	D. Ana Wünsch	07-jul-14	04-ago-14	150
PÉREZ RODRÍGUEZ, SANDRA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)	D ^a . Ana Adoración Pina	18-ago-14	18-sep-14	160
PLOU IZQUIERDO, JAVIER	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)	D ^a Ana Garcés y Oreto	01-jul-14	31-jul-14	150
SEDEÑO CACCIATORE, ÁNGELA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)	D ^a . Margalida Joy	30-jun-14	31-ago-14	160
ESEVERRI SABATÉ, ÁLVARO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)	D ^a . M ^a José Rubio	27-sep-13	31-may-14	TFG
VALLEDOR MARTÍN, SILVIA	D. Carlos Gómez-Moreno	CERTEST BIOTEC, S.L.	Doña Concepción Gil	01-jul-14	31-ago-14	350
TAMAYO DURÁN, ALEJANDRA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CITOGEN, S.L.	D ^a . M ^a Pilar Madero	01-jul-14	12-sep-14	350
MARTÍNEZ SANTOLARIA, MARÍA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	COOPERATIVA AGRÍCOLA ARAGONESA DEL EBRO	D ^a . Eva Dorado	18-ago-14	13-sep-14	150
PASTOR ANDREU, PEDRO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	CSIC - ESTACIÓN EXPERIMENTAL AULA DEI	D ^a Sara López	01-jul-14	31-jul-14	140
BARCELONA ESTAJE, EVA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN	D. Juan José Alvarez	04-ago-14	29-ago-14	120
ESPONA NOGUERA, ALBERT	D. Luis Alberto Anel	EBERS MEDICAL TECHNOLOGY S.L.	D. Pedro Moreo	22-oct-13	28-feb-14	TFG
SANCHO ALBERO, MARÍA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	ESCIENCIA EVENTOS CIENTÍFICOS S.L.	D ^a . Rosa Latorre	11-nov-13	31-may-14	68
ROMERO MARTÍN, ANDREA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	FUNDACIÓN RIOJA SALUD	D. Alfredo Martínez	02-jul-14	31-jul-14	154
SALCINES CUEVAS, DAVID	D ^a . M ^a Luisa Peleato	GENETRACER BIOTECH, S.L.	D. Xabier Elcoroaristizabal	01-jul-14	12-sep-14	416
DEL MOLINO ÁLVAREZ, LAURA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	GRUPO HOSPITALARIO QUIRÓN , S.A.	D. Antonio Urriés	01-jul-14	05-sep-14	350
ABAD CHAMORRO, INÉS	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	D ^a . Berta Sáez	30-jun-14	25-jul-14	150
FORÉS LISBONA, CLAUDIA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	D ^a . Cristina Seral	01-sep-14	19-sep-14	120
GARDETA CASTILLO, SOFÍA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	D ^a . Berta Sáez	07-jul-14	31-jul-14	150
MARTÍNEZ GASCA, BEATRIZ	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	D ^a . Cristina Seral	14-jul-14	01-ago-14	120
PABLO MARCOS, DANIEL	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	Dra. Asunción Vitoria	30-jun-14	25-jul-14	140
ROCA PORTOLES, ALBA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	D. Luis Palomera	01-jul-14	31-jul-14	120
SALINAS BADÍA, BLANCA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA	Dra. Asunción Vitoria	30-jun-14	25-jul-14	140
BERGUA CANUDO, JOSÉ FRANCISCO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL GENERAL "SAN JORGE"	D ^a . Ana Milagro	01-jul-14	31-ago-14	315
BORAO ARRIAZU, SONIA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	D. José Ignacio González	01-jul-14	31-jul-14	161

EDO SALVADOR, ANGEL	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	Dr. Pilar Giraldo	01-jul-14	31-jul-14	161
GARCÍA EMBID, SONIA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET	Dr. Pilar Giraldo	01-jul-14	31-jul-14	161
BRAGG GONZALO, LORENA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	INSTITUTO ARAGONÉS DE CIENCIAS DE LA SALUD	D. Ángel Luis García	01-jul-14	15-sep-14	150
CASTILLO MARTÍNEZ, ELENA	D ^a . Patricia Meade	INSTITUTO ARAGONÉS DE CIENCIAS DE LA SALUD	D. Ignacio Giménez	01-jul-14	31-jul-14	140
ESTEBAN PELLEJERO, MIRIAM	D ^a . Patricia Meade	INSTITUTO ARAGONÉS DE CIENCIAS DE LA SALUD	D. Ignacio Giménez	01-jul-14	31-jul-14	160
ROMEO ARROYO, ELENA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	INSTITUTO ARAGONÉS DE CIENCIAS DE LA SALUD	D ^a Elena Piazuelo	30-jun-14	25-jul-14	180
DE MIGUEL GÓMEZ, LUCÍA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	INSTRUMENTACIÓN Y COMPONENTES, S.A.	D. Antonio Navarro	30-jun-14	31-jul-14	160
ROMEO OLIVÁN, ANA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	LABORATORIO AGROAMBIENTAL	D. Pedro Bueno	08-jul-14	17-ago-14	102
FUERTES NOVELLA, TERESA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	MUREX BIOTECH Ltd	Ms. Lisa Hellier	28-jul-14	22-ago-14	150
ADELL TRONCHO, HÉCTOR	D ^a . M ^a Luisa Peleato	REPSOL S.A.	D ^a Carmen Monfort	01-jul-14	31-ago-14	300
de Andrés Pablo, Álvaro	D. Luis Alberto Anel	SORIA NATURAL, S.A.	D. Carlos M ^a Carricajo	07-jul-14	27-jul-14	120
BONILLA GARCÍA, SILVIA	D. José Antonio Ainsa	UNIVERSIDAD DE LA RIOJA	D ^a Fernanda Ruiz	01-jul-14	31-jul-14	120
COSTAS RAMÓN, SANTIAGO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Julián Pardo	01-jul-14	31-jul-14	150
GIMÉNEZ ANDRÉS, MANUEL	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Jesús de la Osada	01-jul-14	31-jul-14	120
GUIRAL FOZ, SANDRA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Raluca María Fratila	01-jul-14	30-sep-14	500
HORNA TERRÓN, ELENA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Juan Pie	01-jul-14	31-jul-14	120
IDIAGO LÓPEZ, FRANCISCO JAVIER	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Raluca María Fratila	01-jul-14	30-sep-14	200
LOU FRANCO, JAVIER	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Ana Claro	01-jul-14	30-sep-14	500
MÁRMOL PEGUERO, INÉS	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a M ^a Jesús Rodríguez	01-jul-14	31-jul-14	115
MARTÍNEZ ARA, MIGUEL	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Luis Martínez	01-jul-14	31-jul-14	120
MARTÍNEZ FLETA, PEDRO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Inmaculada Martín	01-jul-14	31-jul-14	120
MIGUEL JIMÉNEZ, SARA	D ^a Rosaura Pérez	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. José Álvaro Cebrián	01-jul-14	20-sep-14	140
MORENO BELTRÁN, MAURO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Yamir Moreno	30-jun-14	01-ago-14	100
PAMPLONA LÓPEZ, ANDREA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Janne M. Toivonen	01-jul-14	31-jul-14	160
PEJENAUTE OCHOA, MARIA DOLORES	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Luis Martínez	01-jul-14	31-jul-14	120
PERTUSA VIÑUALES, CLARA MARÍA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Juan Pie	01-jul-14	31-jul-14	120
PRADILLA DIESTE, ALBERTO	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a M ^a Isabel Alcalde / D. José Emilio Mesonero	26-jun-14	25-jul-14	120
ROMERO TAMAYO, SILVIA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Jesús Gonzalo	15-jul-14	30-sep-14	160
SÁEZ DELGADO, MANUEL	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Marta Monzón	01-jul-14	31-jul-14	168

SÁNCHEZ DE DIEGO, CRISTINA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a M ^a Jesús Rodríguez	01-jul-14	31-jul-14	115
SANCHO ALBERO, MARÍA	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Jesús Santamaría	01-jul-14	30-sep-14	300
SANDOVAL TORRIENTES, MARTA	D ^a . Patricia Meade	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Patricio Fernández	01-jul-14	31-jul-14	110
SANZ GARCÍA, FERNANDO	D. Manuel Arreebo	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. José Antonio Ainsa	01-jul-14	31-jul-14	160
SERRANO SEVILLA, INÉS	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Ana Claro	02-jul-14	30-sep-14	500
VALLEDOR MARTÍN, INÉS	D ^a . Raquel Moreno	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D. Patricio Fernández	01-jul-14	31-jul-14	110
YAGÜE HORNO, ADRIANA PILAR	D ^a . M ^a Luisa Peleato	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	D ^a Janne M. Toivonen	01-jul-14	31-jul-14	160

Tabla VIII. Departamentos y Áreas de Conocimiento implicados en la docencia del Grado en Biotecnología

DEPARTAMENTO	ÁREA DE CONOCIMIENTO	RAMA
Anatomía Patológica, Medicina Legal y Forense y Toxicología	Medicina Legal y Forense	Ciencias de la Salud
Anatomía, Embriología y Genética Animal	Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas	Ciencias de la Salud
	Genética	Ciencias
Bioquímica y Biología Molecular y Celular	Biología Celular	Ciencias
	Bioquímica y Biología Molecular	Ciencias
	Fisiología Vegetal	Ciencias
	Zoología	Ciencias
Farmacología y Fisiología	Farmacología	Ciencias de la Salud
	Fisiología	Ciencias de la Salud
Física Aplicada	Electromagnetismo	Ciencias
Física Teórica	Física Atómica, Molecular y Nuclear	Ciencias
Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente	Ingeniería Química	Ingeniería y Arquitectura
	Tecnologías del Medio Ambiente	Ciencias
Ingeniería y diseño de fabricación	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	Ingeniería y Arquitectura
Matemáticas	Álgebra	Ciencias
	Geometría y Topología	Ciencias
Métodos Estadísticos	Estadística e Investigación Operativa	Ciencias
Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública	Inmunología	Ciencias de la Salud
	Microbiología	Ciencias de la Salud
	Parasitología	Ciencias de la Salud
Patología Animal	Sanidad Animal	Ciencias de la Salud
Química Analítica	Química Analítica	Ciencias
Química Física	Química Física	Ciencias
Química Inorgánica	Química Inorgánica	Ciencias
Química Orgánica	Química Orgánica	Ciencias

Tabla IX. Encargo Docente y Efectivos del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular (BBMC) en el Grado en Biotecnología

Profesores Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular		
	TOTAL	con Docencia en Grado en Biotecnología
TU	10	10
COLEX	14	10
CU	13	11
CODI	2	1
CODI	5	2
PIF	3	3
IRC	1	1
AS	3	2
AYD	3	2

DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS POR CRÉDITOS		
TIPO DE MATERIA	<i>Créditos / alumno</i>	Créditos Dpto. BBMC/ alumno
FORMACIÓN	60	12
OBLIGATORIAS	152	94,47
OPTATIVAS	18	24
<i>OTRAS ACTIVIDADES</i>		
IDIOMA	2	0
TFG	10	En función curso

DISTRIBUCIÓN ENCARGO DOCENTE TOTAL FRENTE A DPTO. BIOQUÍMICA Y BIOLÓG. MOL. Y CEL.					
	CLASES MAGISTRALES (horas)	PROBL Y CASOS (horas)	PRÁC. LABORATORIO (horas)	TRABAJOS (horas)	TOTAL HORAS
TOTAL HORAS IMPARTIDAS GRADO	1469	779	3251,8	257,1	5756,9
TOTAL HORAS IMPARTIDAS DPTO. BBMC	738,5	413	1837	67,3	3055,8

Tabla X. Pertenencia del Profesorado del Grado en Biotecnología a Grupos de Investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón en el año 2014 (ORDEN de 30 de mayo de 2014, del Consejero de Industria e Innovación).

ÁREA	REF.	NOMBRE DEL GRUPO	PROFESORES
AG. Y VET.	A06	GENÉTICA Y DESARROLLO DE MATERIALES VEGETALES	CASTILLO ALONSO, ANA M ^a
	A17	LAGENBIO	CALVO ROYO, ANA CRISTINA
			MARTÍN BURRIEL, INMACULADA
			OSTA PINZOLAS, MARÍA ROSARIO
			RODELLAR PENELLA, CLEMENTINA
			TOIVONEN, JANNE MARKUS
	A25	ENFERMEDADES PRIONICAS, LENTIVIRALES Y EMERGENTES EN LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y FAUNA SILVESTRE.	ACÍN TRESACO, CRISTINA
			BOLEA BAILO, ROSA MARÍA
			MONZÓN GARCÉS, MARTA
	A26	BIOLOGÍA Y FISIOLÓGIA DE LA REPRODUCCIÓN	CASAO GASCÓN, ADRIANA
			CEBRIÁN PÉREZ, JOSÉ ÁLVARO
			PÉREZ PE, ROSAURA MARÍA
A43	BIOLOGÍA DEL DESARROLLO Y MATERIAL VEGETAL EN FRUTALES	ANDREU PUYAL, M ^a DEL PILAR	
		ARBELOA MATUTE, ARANZAZU	
		MARÍN VELÁZQUEZ, JUAN ANTONIO	
BIOMÉDICAS	B16	APOPTOSIS, INMUNIDAD Y CÁNCER	ÁLAVA MARTÍNEZ DE CONTRASTA, MARÍA ÁNGELES
			ANEL BERNAL, LUIS ALBERTO
			ITURRALDE NAVARRO, MARÍA
			LAMPREAVE PALACIOS, FERMÍN
			MARZO RUBIO, ISABEL
			NAVAL IRABERRI, JOSÉ JAVIER
	B18	BIOLOGÍA ESTRUCTURAL	BES FUSTERO, MARÍA TERESA
			FERREIRA NEILA, PATRICIA
			FILLAT CASTEJÓN, MARÍA FRANCISCA
			GÓMEZ-MORENO CALERA, CARLOS
			MARTÍNEZ JÚLVEZ, MARTA MARÍA
			MEDINA TRULLENQUE, MILAGROS
			PELEATO SÁNCHEZ, MARÍA LUISA
			YRUELA GUERRERO, INMACULADA
	B20	GENÉTICA CLÍNICA Y GENÓMICA FUNCIONAL	BERNAL RUIZ, MARÍA LUISA
			PIÉ JUSTE, JUAN
B24	ECOLOGÍA DE LA RESISTENCIA BACTERIANA	ALGARATE CAJO, SONIA	
		BENITO RUESCA, RAFAEL	
		GIL TOMÁS, JOAQUINA MARÍA	

			SALVO GONZALO, MARÍA SOLEDAD
			SERAL GARCÍA, CRISTINA PILAR
	B25	GENÉTICA DE MICOBACTERIAS	AÍNSA CLAVER, JOSÉ ANTONIO
			GONZALO ASENSIO, JESÚS ÁNGEL
			MARTÍN MONTAÑÉS, CARLOS
			VITORIA AGREDA, MARÍA ASUNCIÓN
	B33	BIOGÉNESIS Y PATOLOGÍA MITOCONDRIAL	MONTOYA VILLARROYA, JULIO
	B34	GENÉTICA DE LOS TRASTORNOS DEL METABOLISMO LIPÍDICO	MOZAS ALONSO, MARÍA PILAR
			POCOVI MIERAS, MIGUEL
	B44	EPIDEMIOLOGÍA MOLECULAR	BELL MARTÍNEZ, MARÍA BLANCA
	B61	FISIOPATOLOGÍA GASTROINTESTINAL	ALCALDE HERRERO, ANA ISABEL
			ARRUEBO LOSHUERTOS, MARÍA PILAR
	B69	DIETA MEDITERRÁNEA Y ATROSCLEROSIS	OSADA GARCÍA, JESÚS DE LA
B82	PROTOZOOSIS ENTÉRICAS DE INTERÉS ECONÓMICA Y SANITARIO	CLAVEL PARRILLA, ANTONIO	
		GOÑI CEPERO, MARÍA PILAR	
B89	PROTEIN TARGETS	SANCHO SANZ, JAVIER	
		VELÁZQUEZ CAMPOY, ADRIÁN	
EXP. Y MAT.	E04	CRISTALES LÍQUIDOS Y POLÍMEROS	SERRANO OSTÁRIZ, JOSÉ LUIS
	E08	FÍSICA NUCLEAR Y ASTROPARTÍCULAS	CEBRIAN GUAJARDO, SUSANA
			LUZÓN MARCO, GLORIA
	E11	CATÁLISIS HETEROGÉNEA EN SÍNTESIS ORGÁNICAS SELECTIVAS	HERRERÍAS LARRIPA, CLARA ISABEL
	E14	ÁLGEBRA	MARTÍNEZ PÉREZ, CONCEPCIÓN MARÍA
	E15	GEOMETRÍA	ARTAL BARTOLO, ENRIQUE MANUEL
			COGOLLUDO AGUSTÍN, JOSÉ IGNACIO
	E22	MODELOS ESTOCÁSTICOS	PLO ALASTRUÉ, BLAS FERNANDO
	E40	AMINOÁCIDOS Y PÉPTIDOS	CALAZA CABANAS, M ISABEL
	E54	PLATÓN	ARTIGAS LAFAJA, HÉCTOR
			MARTÍN SOLANS, SANTIAGO
	E58	OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN	CALVETE FERNÁNDEZ, HERMINIA
	E63	CATÁLISIS HOMOGÉNEA Y ENANTIOSELECTIVA	ESTEBAN PÉREZ, MARÍA MONSERRAT
		FERRER CERRA, MARÍA JOAQUINA	
E93	GRUPO DE NANOTERAPIA Y NANOBIOSENSORES. GRUPO DE NANOTECNOLOGÍA Y APOPTOSIS	MARTÍNEZ LOSTAO, LUIS	
SOCIALES	S11	MÉTODOS NO PARAMÉTRICOS SOBRE DATOS SESGADOS EN EL MERCADO LABORAL	ALCALÁ NALVAIZ, JOSÉ TOMÁS
TECNOLOGÍA	T05	CATÁLISIS, SEPARACIONES MOLECULARES E INGENIERÍA DE REACTORES (CREG)	MENÉNDEZ SASTRE, MIGUEL ALEJANDRO
			MONZÓN BESCÓS, ANTONIO

	T05	CATÁLISIS, SEPARACIONES MOLECULARES E INGENIERÍA DE REACTORES (CREG)	SOLER HERRERO, JAIME
	T36	PROCESOS TERMOQUÍMICOS	OLIVA ALCUBIERRE, MIRIAM
	T53	LABORATORIO DE ANÁLISIS DEL AROMA Y ENOLOGÍA	ESCUDERO CARRA, ANA MARÍA
			HERNÁNDEZ ORTE, MARÍA PURIFICACIÓN
			LÓPEZ GÓMEZ, RICARDO JAVIER
T88	APPLIED MECHANICS AND BIOENGINEERING (AMB)	MIANA MENA, FRANCISCO JAVIER	

Tabla XI. Relación de Puestos Personal Administración y Servicios de la Facultad de Ciencias.

	PUESTO	Nº PUESTOS	GRUPO	PERFIL FORMATIVO
Área de Secretaría	Administrador	1	A1 / A2	<ul style="list-style-type: none"> · Gestión económica, Presupuestaria y Contabilidad · Programas informáticos de gestión del área funcional · Gestión de personal, Organización del trabajo: gestión y dirección.
	Secretario Decanato	1	C1	<ul style="list-style-type: none"> · Organización de actos y protocolo · Ofimática
	Jefe secretaría	1	A2 / C1	<ul style="list-style-type: none"> · Gestión económica, Presupuestaria y Contabilidad · Programas informáticos de gestión del área funcional · Gestión de personal, Organización del trabajo: gestión y dirección
	Jefe de Negociado (Secretaría)	2	C1	<ul style="list-style-type: none"> · Gestión económica, Presupuestaria y Contabilidad · Gestión académica · Ofimática
	Técnico Relaciones Internacionales	1	C1	<ul style="list-style-type: none"> · Idiomas · Gestión académica · Ofimática · Programas de movilidad
	Puesto básico administración (Secretaría)	5	C1 / C2	<ul style="list-style-type: none"> · Ofimática

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO DE DEPARTAMENTOS QUE COLABORA EN LA DOCENCIA EN EL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR

Área Administrativa	Jefe de Negociado	1	C1	<ul style="list-style-type: none"> · Gestión Económica, Presupuestaria y Contabilidad · Gestión académica · Organización del trabajo · Gestión de la investigación · Ofimática
Área de Laboratorios	Técnico especialista	2	C1	· Formación en microbiología
	Oficial	1	C1	· Formación en química

FÍSICA APLICADA

Área de Laboratorios	Técnico especialista	2	C1	<ul style="list-style-type: none"> · Formación en electricidad y electrónica · Formación en química
	Oficial	2	C1	<ul style="list-style-type: none"> · Formación en electricidad y electrónica · Formación en imagen y sonido

INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE

Área de Laboratorios	Técnico especialista	1	C1	· Instrumentación y control industrial
----------------------	----------------------	---	----	--

	Oficial	1	C1	· Conocimientos en química
QUÍMICA ANALÍTICA				
Área de Laboratorios	Técnico especialista	3	C1	· Formación en química
QUÍMICA FÍSICA				
Área de Laboratorios	Técnico especialista	1	C1	· Formación en química
	Oficial	1	C1	· Formación en química
QUÍMICA INORGÁNICA				
Área de Laboratorios	Técnico especialista	2	C1	· Formación en química
	Oficial	1	C1	· Formación en química
QUÍMICA ORGÁNICA				
Área de Laboratorios	Técnico especialista	2	C1	· Formación en química

CONSERJERÍA				
Área de Conserjería / Reprografía	Encargado conserjería	2	C1	· Ofimática
	Puesto básico de servicios	13	C1/C2	· Ofimática
	Oficial de impresión y edición	3	C1/C2	· Artes gráficas y ofimática

BIBLIOTECA				
Área de Biblioteca	Director de biblioteca	1	A1 / A2	· Gestión económica, Presupuestaria y Contabilidad · Programas informáticos de gestión del área funcional · Gestión de personal, Organización del trabajo: gestión y dirección
	Coordinador área biblioteca	1	A1 / A2	· Gestión económica, Presupuestaria y Contabilidad · Programas informáticos de gestión del área funcional · Gestión de personal, Organización del trabajo: gestión y dirección
	Bibliotecario	1	A1 / A2	· Programas informáticos de gestión del área funcional · Organización del trabajo: gestión y dirección
	Puesto básico administración (Biblioteca)	2	C1 / C2	· Ofimática
	Puesto básico biblioteca	10	C1 / C2	· Conocimientos básicos de bibliotecas

La vinculación de todos los puestos es permanente. La titulación de acceso requerida es la siguiente:

ESCALA	TITULACIÓN DE ACCESO	VINCULACIÓN
A1 / A2:	Título de Grado o equivalente	Permanente
C1:	Título de Bachiller, técnico o equivalente	
C2:	Título de graduado en educación secundaria obligatoria o equivalente	

Distribución horas-formación PAS 2010-2014:

AÑO	Nº DE HORAS
2010	2282
2011	2920
2012	4364
2013	3998
2014	3947

Tabla XII. Cursos de Competencias Informacionales Grado en Biotecnología

AÑO ACADÉMICO	TASA RENDIMIENTO	TASA ÉXITO
2011-12	89 %	93 %
2012-13	89 %	92 %
2013-14	97 %	98 %

Tasa de rendimiento: % de aptos sobre matriculados.

Tasa de éxito: % de aptos sobre los que realizan el curso.

Tabla XIII. Visitas a Empresas y Centros de Investigación

EMPRESA/CENTRO	ASIGNATURA
La Zaragozana (13-14)	Biotecnología Microbiana
Depuradora de Aguas Residuales de la Almozara	Biotecnología del Medio Ambiente
Estación Experimental Aula Dei	Biotecnología Vegetal
EXOPOLO	Biotecnología Veterinaria
LACATER	Biotecnología Veterinaria
ZEU Inmunotec	Biotecnología Veterinaria
Centro de encefalopatías espongiiformes y enfermedades emergentes	Biotecnología Veterinaria

Tabla XIV. Directores Trabajos Fin de Grado Cohorte 2010.

DIRECTORES TFG	CATEGORÍA
AGUILÓ ANENTO, JUAN IGNACIO	Investigador Postdoctoral
AINSA CLAVER, JOSÉ ANTONIO	Profesor Titular de Universidad
ÁLAVA MARTÍNEZ DE CONTRASTA, M ^a ÁNGELES	Profesor Titular de Universidad
ALCALDE HERRERO, ANA ISABEL	Catedrático de Universidad
ARRUEBO GORDO, MANUEL	Profesor Titular de Universidad
BAYONA BAFALUY, M ^a PILAR	Profesor Contratado Doctor
BES FUSTERO, M ^a TERESA	Profesor Titular de Universidad
BOTELLO MORTE, LAURA	Colaborador Extraordinario
BUTRÓN ILUNDÁIN, JAVIER	Investigador Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria (CNTA) - Laboratorio del Ebro
CARRODEGUAS VILLAR, JOSÉ ALBERTO	Profesor Contratado Doctor
CASAO GASCÓN, ADRIANA	Profesor Contratado Doctor
CASAS CENDOYA, ANA M ^a	Investigador Científico del CSIC, EEAD
CASTRO LÓPEZ, MARTA	Profesor Ayudante Doctor
CEBRIÁN PERÉZ, JOSÉ ÁLVARO	Catedrático de Universidad
CENARRO LAGUNAS, ANA	Investigadora senior IACS.
CERRADA LAMUELA, ELENA	Profesor Titular de Universidad
CIVEIRA MURILLO, FERNANDO	Catedrático de Universidad
DE CASTRO ORÓS, ISABEL	Profesor Colaborador Extraordinario
DIAS RODRIGUES, LILIANA ISABEL	Investigador Postdoctoral
EMPERADOR ORTIZ, SONIA	Investigadora Predoctoral CIBERER.
ESCRIU PARADELL, FERNADO	Investigador y Jefe de la Unidad de Sanidad Vegetal, CITA.
ESCUDERO CARRA, ANA	Profesor Titular de Universidad
EVREN DORUK ENGIN	Catedrático Biotechnology Inst. of Ankara University
FERNÁNDEZ LEDESMA, LUIS J.	Investigador Ramón y Cajal
FERNÁNDEZ SILVA, PATRICIO	Profesor Titular de Universidad
FILLAT CASTEJÓN, MARÍA	Catedrático de Universidad
GARCÍA OTÍN, ÁNGEL LUIS	IACS. Investigador "Miguel Servet"
GARRIDO PÉREZ, NURIA	Profesor Contratado Doctor
GIMÉNEZ LÓPEZ, IGNACIO	Profesor Titular de Universidad
GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, ANDRÉS	Doctor Colaborador Junior
GONZALO ASENSIO, JESÚS	Profesor Ayudante Doctor
HURTADO GUERRERO, RAMÓN	Investigador ARAID
IGARTUA ARREGUI, ERNESTO	Investigador Científico del CSIC, EEAD.
LÓPEZ GALLARDO, ESTER	Investigadora Postdoctoral CIBERER.
LUCIENTES CURDI, JAVIER	Profesor Titular de Universidad
MARTÍN MONTAÑÉS, CARLOS	Catedrático de Universidad
MARTÍNEZ LOSTAO, LUIS	Profesor Ayudante Doctor
MARZO RUBIO, ISABEL	Profesor Titular de Universidad
MEADE HUERTA, PATRICA	Profesor Ayudante Doctor
MEDINA TRULLENQUE, MILAGROS	Catedrático de Universidad
MESONERO GUTIÉRREZ, JOSÉ EMILIO	Profesor Titular de Universidad
MONEO CALVO, PEDRO	Investigador Postdoctoral I3A
MONTOYA VILLARROYA, JULIO	Catedrático de Universidad
MORENO LOSHUERTOS, RAQUEL	Profesor Contratado Doctor
MORENO VEGA, YAMIR	Profesor Contratado Doctor
OCHOA GARRIDO, IGNACIO	Profesor Asociado. Investigador I3A
OSADA GARCÍA, JESÚS DE LA	Catedrático de Universidad
OTAL GIL, ISABEL	Profesor Titular de Universidad
PARDO JIMENO, JULIÁN	Investigador ARAID
PELEATO SÁNCHEZ, M ^a LUISA	Catedrático de Universidad
POCOVÍ MIERAS, MIGUEL	Catedrático de Universidad
RODRÍGUEZ YOLDI, M ^a JESÚS	Profesor Titular de Universidad
RUIZ PESINI, EDUARDO	Investigador ARAID
SAMPER BLASO, SOFÍA	Investigadora senior IACS.
SÁNCHEZ MARTÍNEZ, DIEGO	Becario Predoctoral DGA.
SEBASTIÁN VALVERDE, MARÍA	Investigador Novel

Tabla XV. Relación de Trabajos Fin de Grado defendidos en el Grado en Biotecnología a fecha Mayo de 2015

CURSO 2013-14		
NIP	TÍTULO TFG	CALIFICACIÓN
560847	Estudio y purificación de los sustratos aceptores de la proteína O-fucosiltransferasa.	9,0 Sobresaliente
608879	Ensayo de derivados metálicos como agentes terapéuticos anticancerígenos.	9,0 Sobresaliente
609653	Identificación del segmento genómico responsable de la modulación de síntomas del virus del mosaico de la alfalfa (AMV) en algunas leguminosas (<i>Vigna Unguiculata</i>).	9,5 Sobresaliente
611998	Aislamiento de la partícula de LP (a) por FPLC.	8,8 Notable
612006	Caracterización de la sensibilidad a cisplatino de una línea de túbulo proximal renal de origen humano.	9,2 Sobresaliente
613181	Utilización del candidato a vacuna contra la tuberculosis MTBVAC como vector de expresión de Granzima B.	9,5 M.H.
627350	Determinación de cloruro intracelular en células de origen renal cultivadas en dispositivos de microfluídica.	9,9 M.H.
627547	Identificación del sitio de unión de potenciales inhibidores de la FAD Sintetasa de patógenos humanos mediante métodos de docking.	9,0 Sobresaliente
627670	Caracterización de la actividad inflamatoria de mutación L144R en la apolipoproteína A1.	9,1 Sobresaliente
627819	Caracterización genética del gen Rv1258c en cepas de <i>Mycobacterium tuberculosis</i> de la familia Beijing.	9,5 Sobresaliente
627915	Fototropismo en dípteros del género <i>Phlebotomus</i> .	8,0 Notable
628086	Caracterización genético-molecular de modelos celulares para el estudio de la enfermedad de Alzheimer.	9,9 M.H.
628324	Efecto fenotípico de variantes polimórficas del mtDNA.	9,4 Sobresaliente
628392	Identificación y cuantificación de la expresión génica de enzimas ligadas a la síntesis de melatonina en el tracto reproductor de morueco.	9,5 Sobresaliente
628552	Analyzing sequence polymorphisms and HvFT1 expression in a biparental barley population.	9,0 Sobresaliente
628714	Expresión y secreción del ligando mortal Apo2L/TRAIL en células efectoras del sistema inmune.	9,7 M.H.
629448	Estudio de las interacciones de FurA y otros reguladores transcripcionales implicados en el metabolismo del hierro y del nitrógeno.	9,8 M.H.
629670	Polimorfismos genómicos en <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	9,4 Sobresaliente
629761	Estudio de los mediadores fisiopatológicos implicados en el tránsito digestivo.	9,6 Sobresaliente
629792	Terapia de fallos en el complejo IV mitocondrial mediante xenoexpresión de AOX.	9,5 Sobresaliente
630055	Mutaciones en el gen de APOA5 en sujetos con hipertrigliceridemia grave. Estudio de la prevalencia en una zona sanitaria de Aragón.	9,2 Sobresaliente
630593	Desarrollo de un sistema de expresión y secreción de proteínas heterólogas en MTBVAC.	9,4 Sobresaliente
630613	Determinación del efecto en cultivos celulares de la alteración de los niveles Mtch1/PSAP mediante microscopía óptica multidimensional.	7,5 Notable
630806	Desarrollo de recubrimientos antimicrobianos sobre dispositivos médicos.	9,8 M.H.
630937	Caracterización de la PEPCK Mitocondrial: Búsqueda de variabilidad genética y funcional.	8,6 Notable
630995	Toxicogenómica de las enfermedades mitocondriales.	9,0 Sobresaliente
631076	Estudio de las interacciones entre proteínas anti- y proapoptóticas de la familia Bcl-2 en células vivas mediante BiFC	9,5 M.H.
631125	Sensibilidad de células de carcinoma de colon al tratamiento con células NK alogénicas activadas.	9,3 Sobresaliente
631193	Mejora de una técnica de identificación de especies animales en muestras cárnicas.	8,5 Notable
633426	Liposomas decorados con Apo2L/TRAIL como tratamiento antitumoral en tumores sólidos.	9,9 M.H.
635465	Análisis en el epitelio intestinal de la expresión molecular de receptores mediadores del reconocimiento de la microbiota intestinal en condiciones fisiológicas e inflamatorias.	9,0 Sobresaliente
635639	Caracterización mediante cinéticas rápidas en estado pre-estacionario del mecanismo cinético de las actividades riboflavina quinasa y FMN ADENILIL TRANSFERASA de la FAD sintetasa procarriota.	8,3 Notable
635771	Characterization of context-specific networks of protein-protein interactions in <i>Mycobacterium tuberculosis</i> .	9,5 M.H.
635832	Regulación de la expresión de Txndc5 en distintas condiciones experimentales.	9,6 Sobresaliente
635932	Patogenicidad y penetrancia de mutaciones raras asociadas a la Neuropatía Óptica Hereditaria de Leber.	9,9 M.H.
637931	Desarrollo de un protocolo para realizar ensayos de angiogénesis in vitro e in vivo.	8,4 Notable
639457	Obtención y caracterización de proteínas Fur de microorganismos de interés biotecnológico y sanitario.	9,8 Sobresaliente
641917	Obtención y caracterización de mutantes bacterianos con interés biotecnológico y sanitario.	9,2 Sobresaliente
642309	Cultivo celular en dispositivos microfluídicos para la mimetización de entornos biológicos in Vitro en 2 y 3 dimensiones.	9,4 Sobresaliente
664487	Cultivos celulares 3D bajo condiciones de estimulación mecánica en el ámbito de ingeniería de tejidos.	9,2 Sobresaliente

CURSO 2014-15		
NIP	TÍTULO TFG	CALIFICACIÓN
316809	Estudio de metabolitos sensorialmente activos producidos por levaduras del género <i>Brettanomyces</i> .	9,5 Sobresaliente
628290	Identificación y cuantificación de la expresión génica de receptores de melatonina en el tracto reproductor de morueco.	9,5 Sobresaliente
628730	Estudio de p85-alfa en el contexto de la transducción de señales celulares. Valoración como biomarcador en células tumorales de fenotipo proliferativo.	9,5 Sobresaliente
631550	Characteristics and separation of lysozime from hen egg white.	9,0 Sobresaliente

Tabla XVI. Listado de Empresas e Instituciones con las que se han hecho efectivos convenios de prácticas en el Grado en Biotecnología

CURSO 2013-2014
ADVANCED ACCELERATOR APPLICATIONS IBÉRICA
CENTRO DE INVESTIGACION Y TECNOLOGIA AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)
CERTEST BIOTEC, S.L.
CENTRE DE RECERCA EN SALUT INTERNACIONAL DE BARCELONA
CITOGEN, S.L.
CNTA- LABORATORIO DEL EBRO
COOPERATIVA AGRÍCOLA ARAGONESA DEL EBRO
CONSORCI HOSPITALARI DE VIC
CSIC - ESTACIÓN EXPERIMENTAL AULA DEI
DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN
EBERS MEDICAL TECHNOLOGY S.L.
ESCIENCIA EVENTOS CIENTÍFICOS S.L.
FIMABIS
FUNDACIÓN RIOJA SALUD
GENETRACER BIOTECH, S.L.
GRUPO HOSPITALARIO QUIRÓN , S.A.
HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO LOZANO BLESA
INSTITUTO DE CATÁLISIS Y PETROLEOQUÍMICA
HOSPITAL "ERNEST LLUCH MARTIN"
HOSPITAL GENERAL "SAN JORGE"
HOSPITAL UNIVERSITARIO MIGUEL SERVET
INSTITUTO ARAGONÉS DE CIENCIAS DE LA SALUD
INSTRUMENTACIÓN Y COMPONENTES, S.A.
LABORATORIO AGROAMBIENTAL
MUREX BIOTECH Ltd
REPSOL S.A.
SORIA NATURAL, S.A.
UNIVERSIDAD DE LA RIOJA
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

Tabla XVII. Información sobre las actividad a fecha Mayo de 2015 de los egresados de la primera promoción del Grado en Biotecnología, 2010-2014.

EGRESADOS 1ª PROMOCIÓN GRADO EN BIOTECNOLOGÍA. 2010-2014		
ALUMNO	MASTER	CONTRATADO EN EMPRESA
ARTIGAS FOLCH, ÁLVARO	Materiales nanoestructurados para aplicaciones en Nanotecnología. Universidad de Zaragoza	
ANTÓN GALINDO, ESTER	Neurociencia y neuropsicofarmacología. Universidad de Burdeos (Francia)	
ASENSIO CALAVIA, ALEJANDRO	Biotecnología Microbiana. Universidad Autónoma de Madrid	GlaxoSmithKline Investigación y Desarrollo SA
BLASCO LAVILLA, NURIA	Gestión de la Biodiversidad en Ambientes Mediterráneos. Universidad de Murcia	
CID SAMPER, FERNANDO	MSc in Computational Neuroscience and Neuroinformatics. Newcastle University (Reino Unido)	
DIAZ ESPALLARDAS, LUIS	Master de Genética y Biología Celular. Universidad Complutense de Madrid	
ESCOS MARTINEZ, MIRIAN	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
ESPONA NOGUERA, ALBERT	Biotecnología Molecular. Universidad de Barcelona	
FRANCO CASTILLO, ISABEL	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
FUENTES MARTINEZ, DANIEL	Master de Genética y Biología Celular. Universidad Complutense de Madrid	
GUTIÉRREZ, JOSUÉ	Genética y Biología Celular. Universidad Complutense de Madrid	
HERNÁNDEZ AÍNSA, CARMEN	Investigación Biomédica. Universidad Pompeu Fabra	
FAÑANÁS VAQUERO, SARA	Virología. Universidad Complutense de Madrid	
GARCÍA, JORGE	Biotecnología del Medio Ambiente y de la Salud. Universidad de Oviedo	
LERA RAMÍREZ, MANUEL	Bioquímica. Universidad de Ginebra (Suiza)	
LOU RAMÍREZ, GUSTAVO	Materiales nanoestructurados para aplicaciones en Nanotecnología. Universidad de Zaragoza	
MARÍN ROYO, GEMA	Máster en Biología y Clínica del cáncer. Universidad de Salamanca	
MARTOS BLASCO, LAURA	Biología Molecular y Celular. Universidad Autónoma de Madrid	
MATA LOZANO, ELENA	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
MONTESINOS JOVEN, ÁLVARO	Máster en Biotecnología Microbiana. Universidad Autónoma de Madrid	
MURILLO VILLUENDAS, ESTER	Biotecnología Molecular. Universidad de Barcelona	
OLAVE MELENDO, MARTA	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
REDRADO HERNÁNDEZ, SERGIO	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
RUIZ RUIZ, CRISTINA	Biology and Biotechnology. University of Copenhagen	
SERRANO SEVILLA, INES	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
TAMAYO DURAN, ALEJANDRA	Master en Ciencias Policiales. Universidad de Alcalá de Henares	
TARANCÓN ÍÑIGUEZ, RAQUEL	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	
VILLAR MARTIN, LUIS MIGUEL	Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza	

Tabla XVIII. Equipamiento de la Facultad de Ciencias.

EDIFICIO A			
Tipología de espacios		Nº de espacios	Nº de puestos
Espacios actividades académicas	Aula Magna	1	400
	Sala de Grados	1	110
	Sala de Profesores	1	30
	Salas de Reuniones	1	12
	Sala de Vicedecanos	1	12
Aulas	Aulas	10	1034
	Aulas de informática	2	44
	Seminario de Física Aplicada	1	16
	Seminario de Física Teórica	1	30
	Seminario de Física Nuclear	1	30
Otros espacios docentes	Sala de Estudios	1	90
Laboratorios	Laboratorios Generales	2	40
Departamentos con sede en el edificio A de la Facultad			
	Bioquímica y Biología Molecular y Celular		
	Física Aplicada		
	Física Teórica		
	Física de la Materia Condensada		
	Ingeniería Electrónica y Comunicaciones		
	Ingeniería Química y TMA		
EDIFICIO B			
Tipología de espacios		Nº de espacios	Nº de puestos
Espacios actividades académicas	Salón de Actos	1	78
Aulas	Aulas	13	893
	Aulas de informática	5	70
	Seminario A –Rubio de Francia	1	24
	Seminario B – Ecuaciones Diferenc.	1	24
	Seminario C – Álgebra	1	24
	Seminario D – Geometría y Topol.	1	24
Biblioteca	Sala de Lectura	1	120
Departamentos con sede en el edificio B de la Facultad			
	Matemáticas		

	Matemática Aplicada
	Métodos Estadísticos
	Informática e Ingeniería de Sistemas

EDIFICIO C			
Tipología de espacios		Nº de espacios	Nº de puestos
Espacios actividades académicas	Salón de Actos	1	145
	Sala de Reuniones	1	24
Aulas	Aulas	7	650
	Aulas de informática	1	15
Biblioteca	Biblioteca/Hemeroteca	2	112
Departamento con sede en el edificio C de la Facultad			
	Ciencias de la Tierra		

EDIFICIO D			
Tipología de espacios		Nº de espacios	Nº de puestos
Espacios actividades académicas	Salas de Reuniones	1	18
Aulas	Aulas	5	390
	Aulas de informática	1	20
Laboratorios	Laboratorio de Óptica	1	
	Laboratorios Generales	7	275
Biblioteca	Hemeroteca	1	48
	Sala de Estudio	1	200
Departamentos con sede en el edificio D de la Facultad			
	Química Analítica		
	Química Física		
	Química Inorgánica		
	Química Orgánica		

**ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE LOS ALUMNOS
DE NUEVO INGRESO**

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

CURSO 2010-2011



1. INTRODUCCIÓN	3
2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2010-2011	5
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2010-2011	7
4. DATOS DE LA JORNADA DE ACOGIDA RELATIVOS AL CURSO 2010-2011	10
5. ENCUESTAS REALIZADAS EN PRIMERO DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA EL CURSO 2010-2011	14



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es conocer con más detalle la procedencia y los conocimientos con los que llegan los alumnos de nuevo ingreso al Grado en Biotecnología. Consideramos que esta información puede ser importante para encarar la programación de las asignaturas de primero teniendo en cuenta el perfil de los alumnos.

El estudio se centra en los datos obtenidos a través de diversas encuestas realizadas a los alumnos de nuevo ingreso en distintos momentos del curso 2010-2011. En concreto se han analizado tres encuestas:

- Encuesta realizada a los alumnos matriculados en los cursos cero de la Facultad de Ciencias.
- Encuesta realizada a los alumnos de nuevo ingreso que asistieron a la Jornada de Acogida.
- Encuesta realizada a los alumnos de primero de Grado en Biotecnología.

En las dos primeras encuestas los alumnos respondieron a diversas preguntas, en este informe se analizan únicamente aquellas relativas a su procedencia.

También hay que indicar que algunos resultados obtenidos en la encuesta realizada a los alumnos de primero de Biotecnología se comparan con los datos que se obtuvieron en un estudio, llevado a cabo por el equipo decanal de la Facultad de Ciencias en el curso 2008-2009, sobre los conocimientos con los que llegaban los alumnos de nuevo ingreso a la Facultad.



2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

Número total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias	484
Número total de alumnos matriculados en primero del grado en Biotecnología	60

Por lo tanto los alumnos matriculados en primero de Biotecnología representan un 12.40% del total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias.





3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

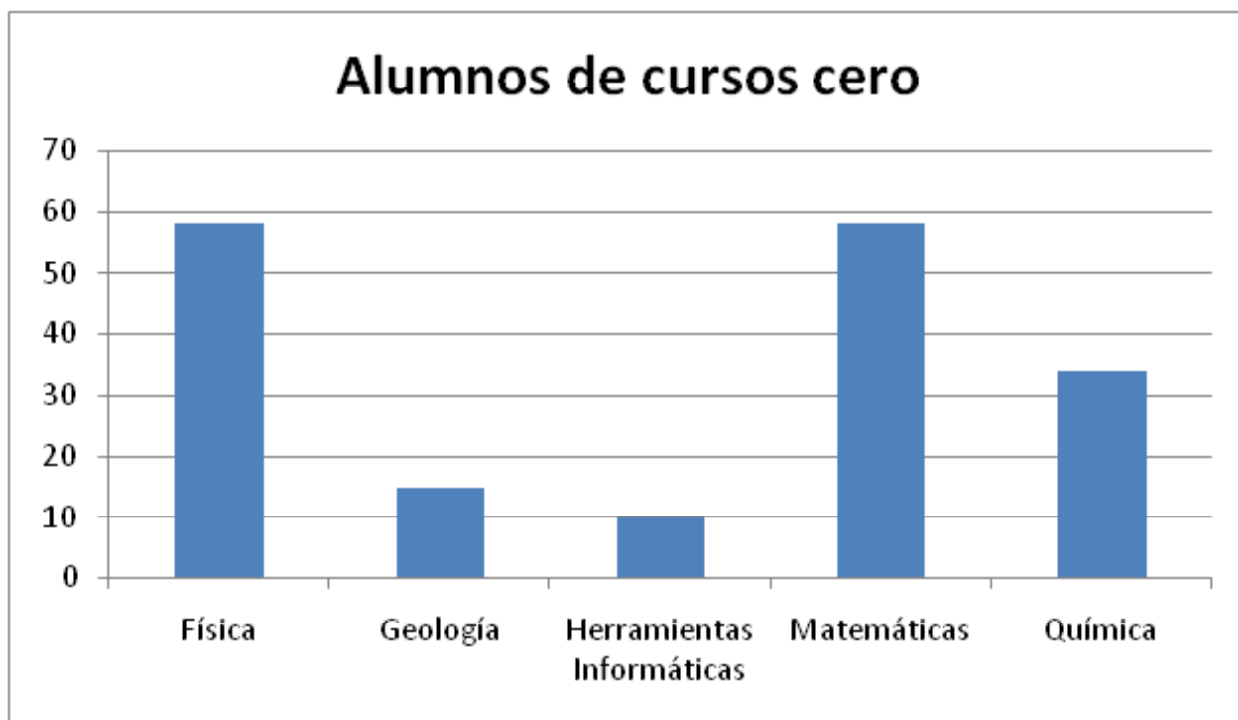
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

La Facultad de Ciencias lleva varios años ofreciendo a los alumnos de nuevo ingreso la posibilidad de cursar de forma voluntaria, durante la primera quincena de septiembre, Cursos Cero en los que se repasan los conceptos más importantes estudiados en Secundaria.

En concreto en septiembre de 2010 se ofrecieron cinco cursos cero: Física, Geología, Herramientas Informáticas, Matemáticas y Química.

Al finalizar los cursos cero se realiza una encuesta con objeto de obtener información sobre los alumnos que eligen los cursos cero y sobre todo con objeto de ir mejorando los cursos en cada edición. El número de alumnos encuestados en cada uno de los cursos ha sido:

CURSO CERO	NÚMERO
Física	58
Geología	15
Herramientas informáticas	10
Matemáticas	58
Química	34



3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

En el caso particular de los alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología de las encuestas se extraen los siguientes datos respecto a los cursos cero en los que se han matriculado:

	FÍSICA	GEOLOGÍA	INFORMÁTICA	MATEMÁTICAS	QUÍMICA
	X			X	X
	X			X	X
	X			X	X
	X			X	
				X	X
			X	X	
			X		X
	X				
	X				
	X				
	X				
				X	
					X
TOTAL	8		2	7	6

En total 13 alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología se han matriculado en los cursos cero. No es de extrañar que los cursos más demandados han sido (y en este orden): Física, Matemáticas y Química. También se puede observar que tres alumnos se han matriculado en estos tres cursos cero (Física, Matemáticas y Química), cuatro alumnos en dos cursos cero y seis alumnos sólo en un curso cero.



4. DATOS DE LA JORNADA DE ACOGIDA RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

4. DATOS DE LA JORNADA DE ACOGIDA RELATIVOS AL CURSO 2010-2011

Los datos que aparecen a continuación se han obtenido a partir de las encuestas que rellenaron los alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias al finalizar la jornada de acogida que organizó la Facultad el primer día de clase del curso 2010-2011:

Número total de encuestas	164
Número de encuestas de alumnos del grado en Biotecnología	18

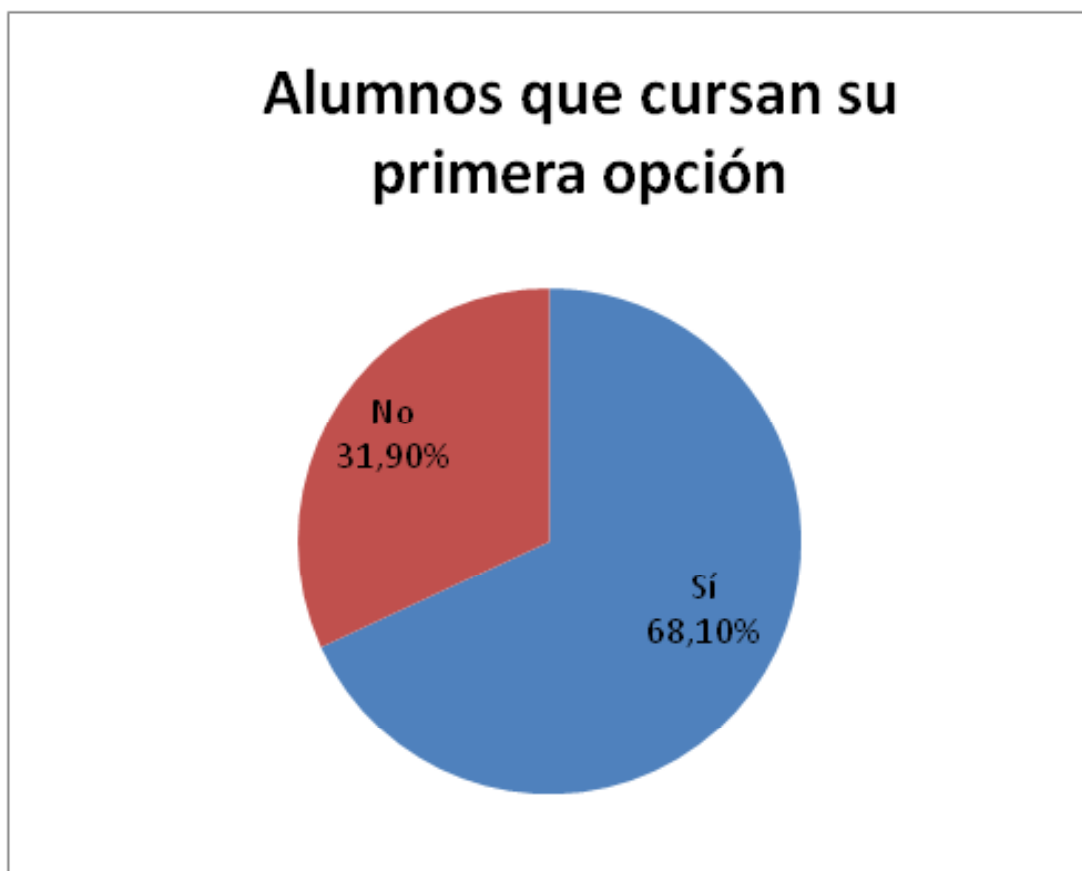
Por lo tanto las encuestas de alumnos de primero de Biotecnología representan un 10.98% del total de encuestas recogidas al finalizar la Jornada de acogida. Este porcentaje es ligeramente inferior al porcentaje de alumnos de primero de Biotecnología respecto al total de alumnos de primero de la Facultad de Ciencias. Este hecho puede ser debido a que el proceso de matriculación en el grado en Biotecnología se extendió casi hasta finales de noviembre debido a que fue necesario ir llamando a los alumnos de acuerdo al orden en que habían quedado en la lista de espera para entrar en Biotecnología. Esto implicó que el primer día de clase había alumnos que todavía no se habían matriculado.



Otro dato importante recogido en la encuesta de la jornada de acogida fue que el 100% de los alumnos de Biotecnología encuestados había elegido este grado como primera opción. Hay que tener en cuenta que si se considera el total de las encuestas entonces los números son los siguientes:

MATRICULADOS EN PRIMERA OPCIÓN	
Sí	111
No	52

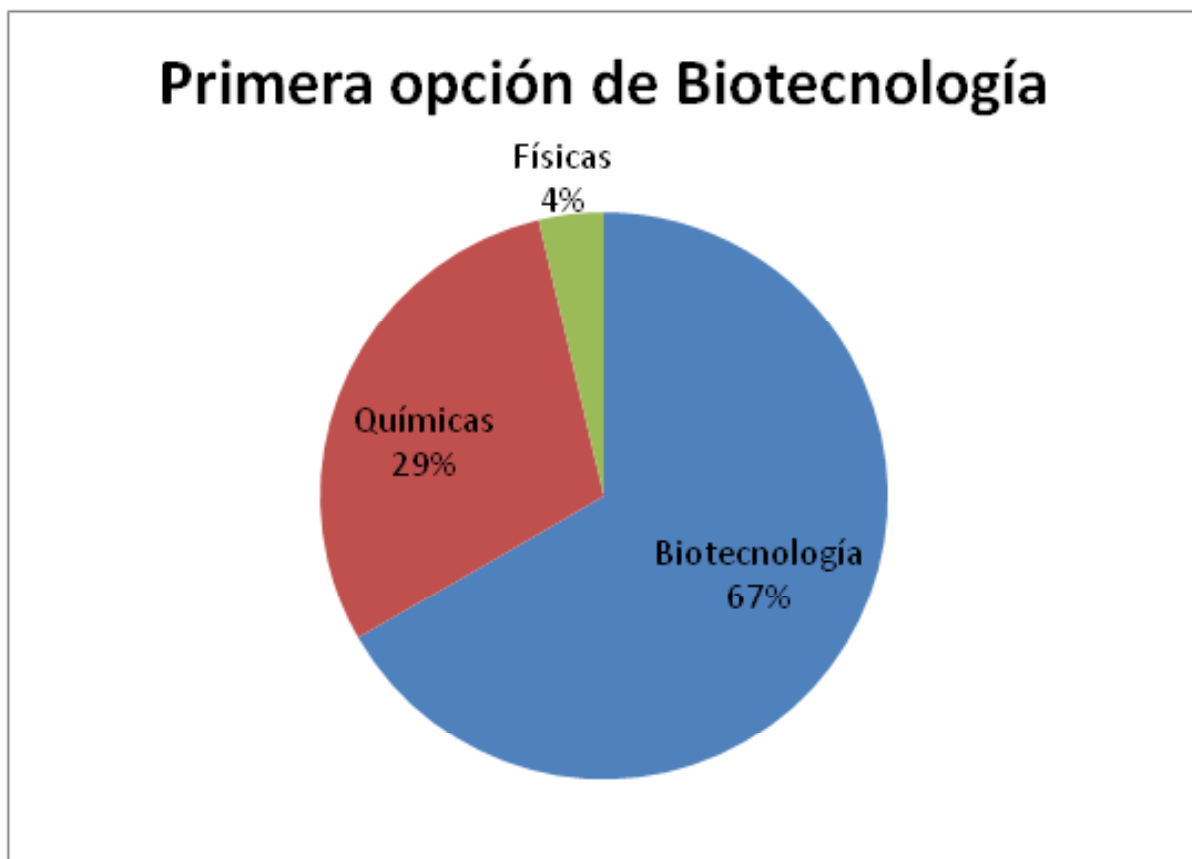
Es decir, cuando se consideran todos los alumnos encuestados entonces el porcentaje de alumnos que se han matriculado en la titulación que habían indicado en primera opción baja al 68,10%.



Si nos fijamos en la titulación en la que finalmente se han matriculado los alumnos que eligieron Biotecnología como primera opción, entonces los datos son los siguientes:

TITULACIÓN	NÚMERO
Biotecnología	18
Químicas	8
Físicas	1
TOTAL	27

En el siguiente gráfico de sectores se han representado los mismos datos indicando el porcentaje que representan:





5. ENCUESTAS REALIZADAS EN PRIMERO DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA EL CURSO 2010-2011

Al finalizar el primer semestre del curso 2010-2011 se realizó una encuesta a los alumnos de primero del grado en Biotecnología. La encuesta recogía dos tipos de informaciones. Por un lado, datos sobre la procedencia de los alumnos y sobre las asignaturas que habían cursado en Bachillerato. Y por otro lado, una valoración numérica (de 1 a 10) de las asignaturas cursadas durante el primer semestre, dejando espacio para que los alumnos hicieran propuestas de mejora respecto a dichas asignaturas. En este informe sólo se analiza el primer grupo de datos:

Número de alumnos matriculados en primero en Biotecnología	60
Número de encuestas entregadas	33

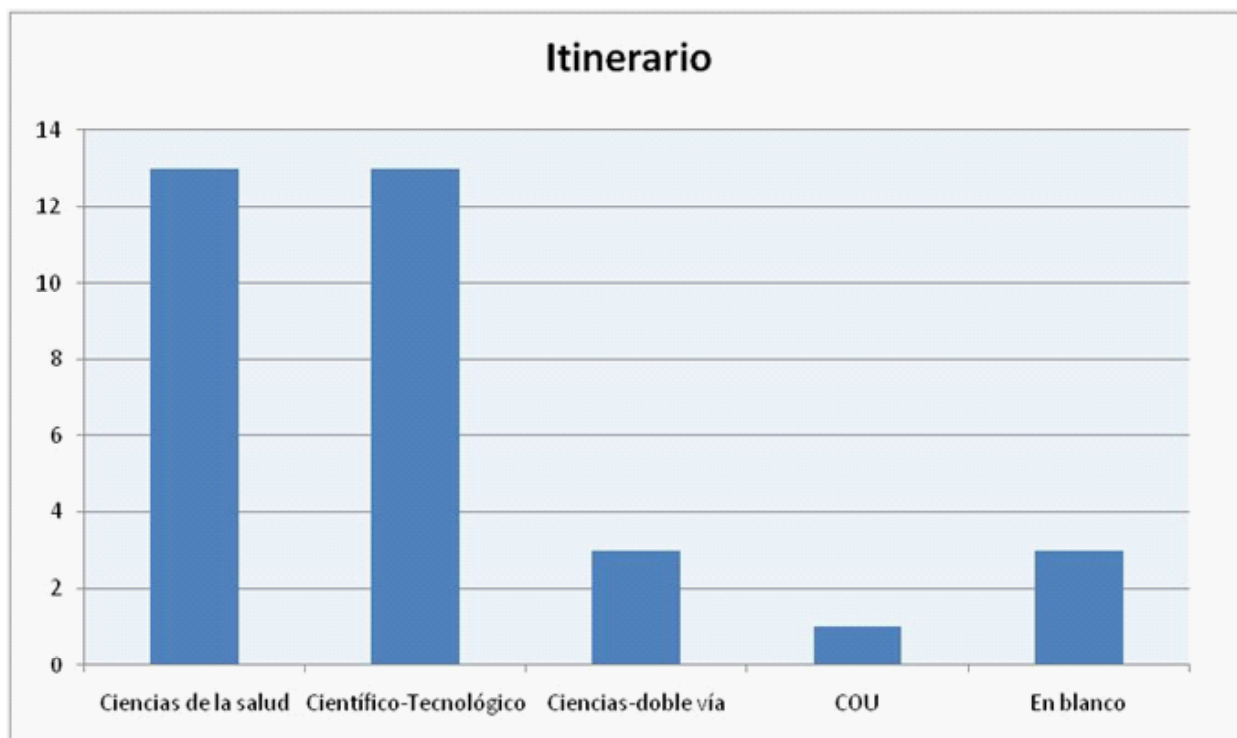
Los datos relativos a la procedencia de los alumnos son los siguientes:

PROCEDENCIA	
Otra carrera	2
Bachillerato	31

De los alumnos que han cursado previamente una carrera, uno de ellos ha cursado Ingeniería de Telecomunicaciones y el otro Enfermería, Psicología y Magisterio. De los 31 alumnos que provienen de Bachillerato dos de ellos han realizado un cambio de titulación, uno de ellos el curso anterior cursó primero de Químicas y el otro primero del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

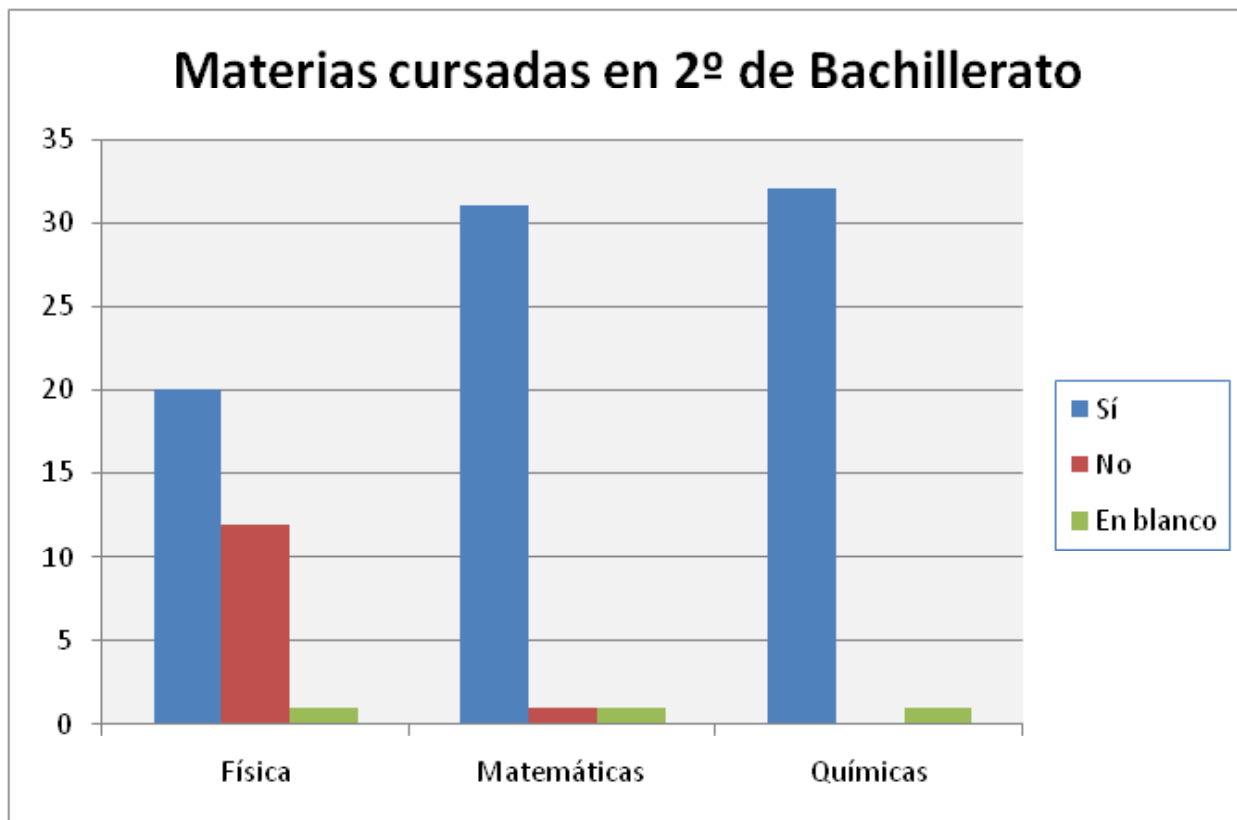
Otro dato que se recoge sobre la procedencia de los alumnos es el itinerario que han realizado en Bachillerato. Los resultados son los siguientes:

ITINERARIO	NÚMERO
Ciencias de la Salud	13
Científico-Tecnológico	13
Ciencias-doble vía	3
COU	1
En blanco	3
TOTAL	33



Adicionalmente, con objeto de saber el nivel de conocimientos de tres de las materias que se cursan durante el primer curso del grado de Biotecnología (Matemáticas, Física y Química) también se les preguntó a los alumnos si habían cursado estas materias en 2º de Bachillerato. Los resultados han sido los siguientes:

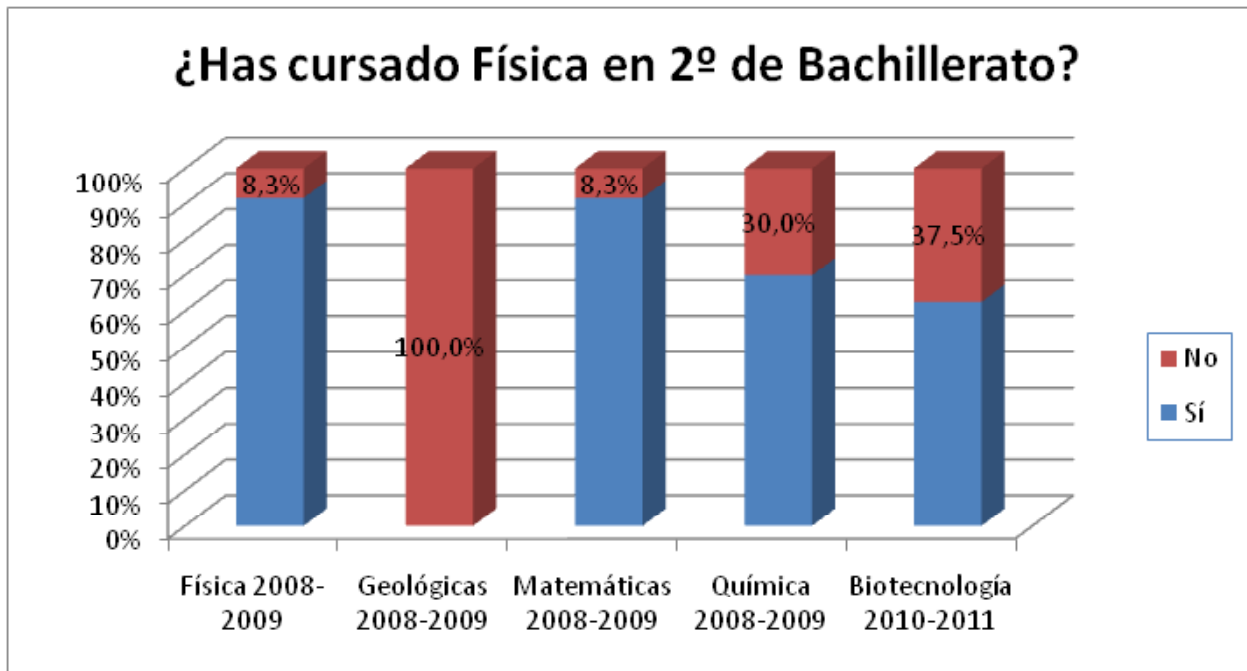
¿HAS CURSADO?	FÍSICA	MATEMÁTICAS	QUÍMICAS
Sí	20	31	32
No	12	1	0
En blanco	1	1	1



La principal conclusión de estos datos, de cara al primer curso del grado en Biotecnología, es el alto porcentaje (37,5 %) de alumnos que no han cursado Física en 2º de Bachillerato. Diversas son las consecuencias que se deducen de ello, siendo quizá la más importante el hecho de que existen alumnos con dos niveles distintos de conocimientos de Física en el aula.

Esta misma situación se venía observando en otras titulaciones de la Facultad. En concreto, el equipo decanal de la Facultad de Ciencias llevó a cabo un estudio en el curso 2008-2009 sobre los conocimientos con los que llegan los alumnos de nuevo ingreso a la Facultad. En concreto, a los alumnos de nuevo ingreso en el curso 2008-2009 se les envió una encuesta en la que se les preguntaba la vía por la que habían accedido a la Universidad, así como las materias de modalidad u optativas que habían cursado en primero y en segundo de Bachillerato.

En el siguiente gráfico se comparan los datos obtenidos este curso con los que se obtuvieron en dicho estudio en otras titulaciones de la Facultad, en concreto Física, Geológicas, Matemáticas y Químicas. Hay que hacer notar que en el curso 2008-2009 no se impartía Biotecnología en la Facultad de Ciencias. La titulación más cercana en contenidos era Bioquímica, como titulación de segundo ciclo, de modo que normalmente los alumnos que querían cursar esa titulación cursaban el primer ciclo de Químicas.



En este gráfico se observa que el porcentaje de alumnos de nuevo ingreso en el curso 2008-2009 que no habían cursado Física en el Bachillerato para las titulaciones de Matemáticas y Físicas era muy pequeño, que el caso de Geológicas era una situación muy extrema, y que el porcentaje actual en Biotecnología es un poco mayor de lo que ocurría en la titulación de Químicas en el curso 2008-2009. Será necesario estudiar la tendencia en los siguientes cursos, pero en principio es un pequeño indicio de que se puede incrementar en los años siguientes el porcentaje de los alumnos que acceden a la titulación de Biotecnología sin haber cursado Física en 2º curso de Bachillerato.



**ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE LOS ALUMNOS
DE NUEVO INGRESO**

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

CURSO 2011-2012

**FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2011-2012	5
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2011-2012	7
4. ENCUESTAS REALIZADAS EN PRIMERO DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA EL CURSO 2011-2012	10



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es conocer con más detalle la procedencia y los conocimientos con los que llegan los alumnos de nuevo ingreso al Grado de Biotecnología. Consideramos que esta información puede ser importante para encarar la programación de las asignaturas de primero teniendo en cuenta el perfil de los alumnos.

El estudio se centra en los datos obtenidos a través de diversas encuestas realizadas a los alumnos de nuevo ingreso en distintos momentos del curso 2011-2012. En concreto se han analizado dos encuestas:

- Encuesta realizada a los alumnos matriculados en los cursos cero de la Facultad de Ciencias
- Encuesta realizada a los alumnos de primero de Grado de Biotecnología

En ambas encuestas los alumnos respondieron a diversas preguntas, en este informe se analizan únicamente aquellas relacionadas con los conocimientos con los que llegan a la Facultad.

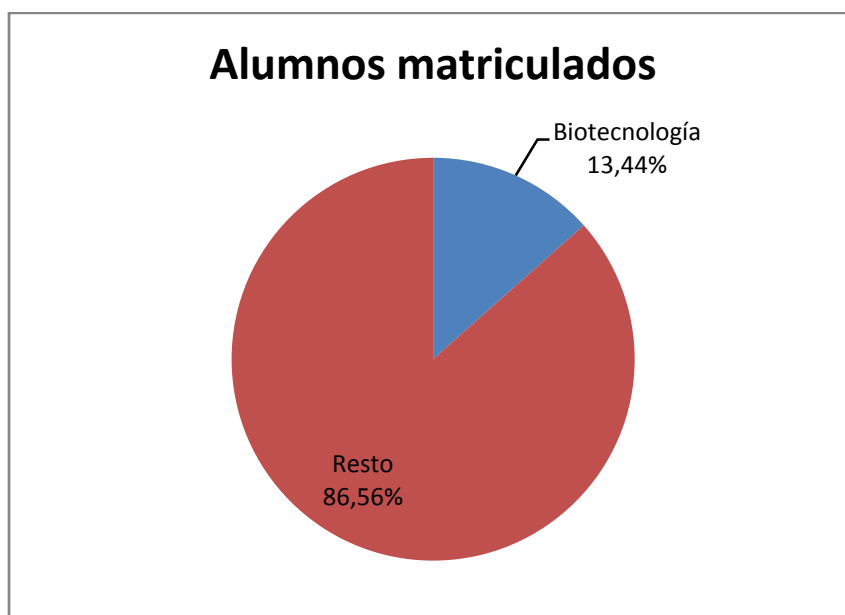
También hay que indicar que algunos resultados obtenidos en la encuesta realizada a los alumnos de primero de Biotecnología se comparan con los datos que se obtuvieron en dos estudios previos, llevados a cabo por el equipo decanal de la Facultad de Ciencias en los cursos 2008-2009 y 2010-2011, sobre los conocimientos con los que llegaban los alumnos de nuevo ingreso a la Facultad.



2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2011-2012

Número total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias	454
Número total de alumnos matriculados en primero del grado de Biotecnología	61

Por lo tanto los alumnos matriculados en primero de Biotecnología representan un 13.44% del total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias.





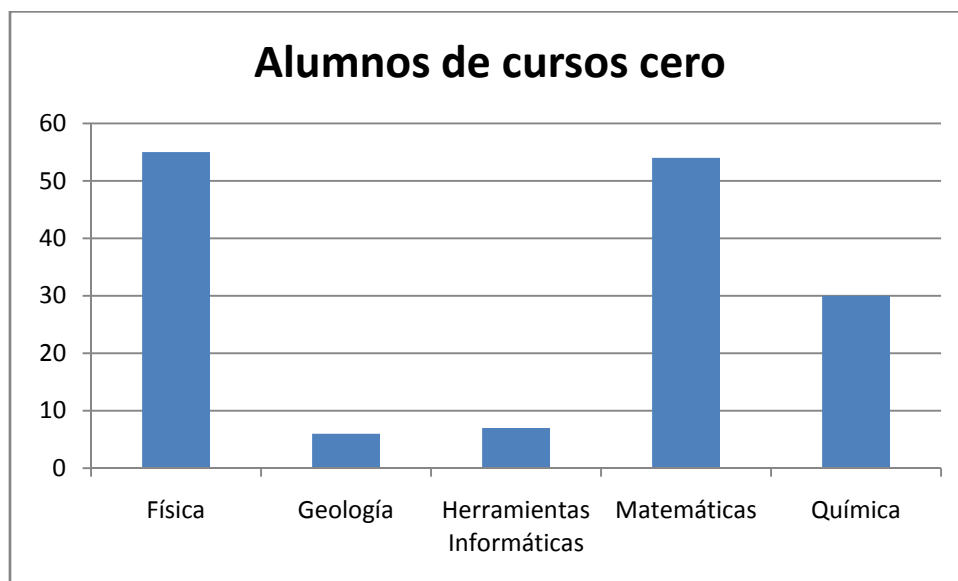
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2011-2012

La Facultad de Ciencias lleva varios años ofreciendo a los alumnos de nuevo ingreso la posibilidad de cursar de forma voluntaria, durante la primera quincena de septiembre, Cursos Cero en los que se repasan los conceptos más importantes estudiados en Secundaria.

En concreto en septiembre de 2011 se ofrecieron cinco cursos cero: Física, Geología, Herramientas Informáticas, Matemáticas y Química.

Al finalizar los cursos cero se realiza una encuesta con objeto de obtener información sobre los alumnos que eligen los cursos cero y sobre todo con objeto de ir mejorando los cursos en cada edición. El número de alumnos encuestados en cada uno de los cursos ha sido:

Curso cero	Número
Física	55
Geología	6
Herramientas Informáticas	7
Matemáticas	54
Química	30



En el caso particular de los alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología de las encuestas se extraen los siguientes datos respecto a los cursos cero en los que se han matriculado:

	Física	Geología	Informática	Matemáticas	Químicas
	X				
	X				
	X				
	X				
	X				
	X				
	X				
				X	
				X	
	X			X	
	X			X	
	X			X	
	X			X	
	X			X	X
	X			X	X
	X			X	X
	X			X	X
Total	15	0	0	10	4

En total 17 alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología se han matriculado en los cursos cero. No es de extrañar que los cursos más demandados han sido (y en este orden): Física, Matemáticas y Química. También se puede observar que cuatro alumnos se han matriculado en estos tres cursos cero (Física, Matemáticas y Química), cuatro alumnos en dos cursos cero (Física y Matemáticas) y nueve alumnos sólo en un curso cero (Física o Matemáticas).

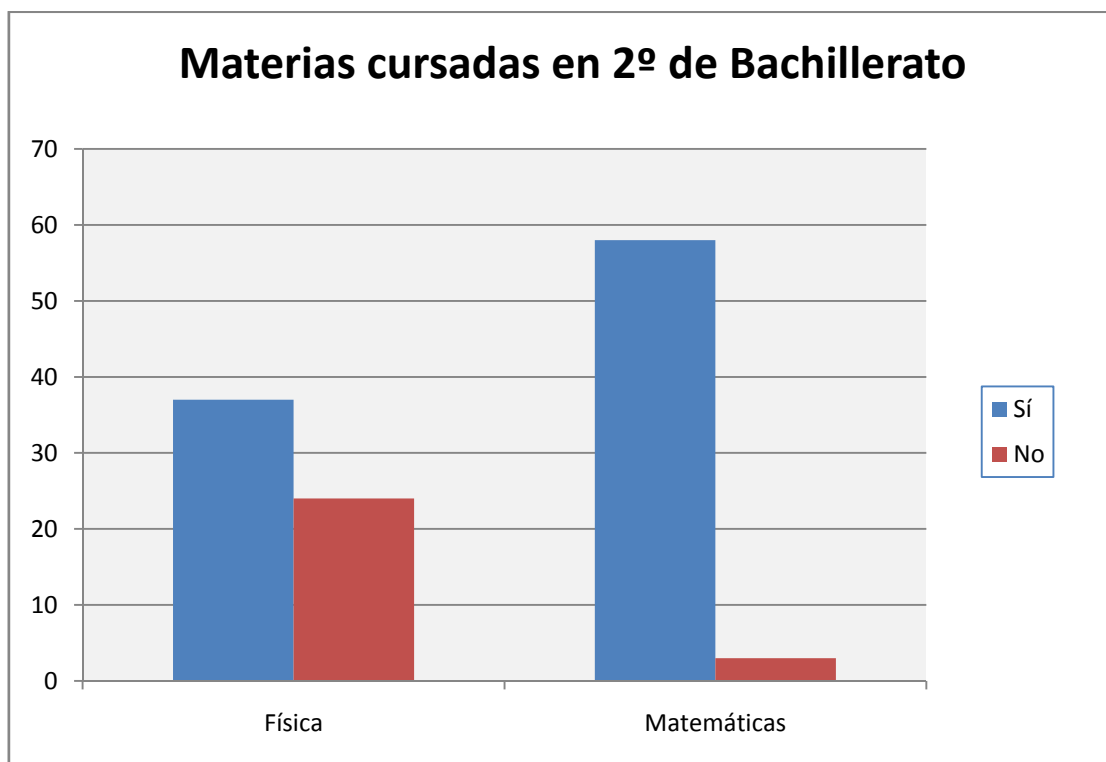


4. ENCUESTAS REALIZADAS EN PRIMERO DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA EL CURSO 2011-2012

Al finalizar el primer semestre del curso 2011-2012 se realizó una encuesta a los alumnos de primero del grado en Biotecnología. La encuesta recogía dos tipos de informaciones. Por un lado, datos sobre la procedencia de los alumnos y sobre las asignaturas que habían cursado en Bachillerato. Y por otro lado, una valoración numérica (de 1 a 10) de las asignaturas cursadas durante el primer semestre, dejando espacio para que los alumnos hicieran propuestas de mejora respecto a dichas asignaturas. En este informe sólo se analiza el primer grupo de datos.

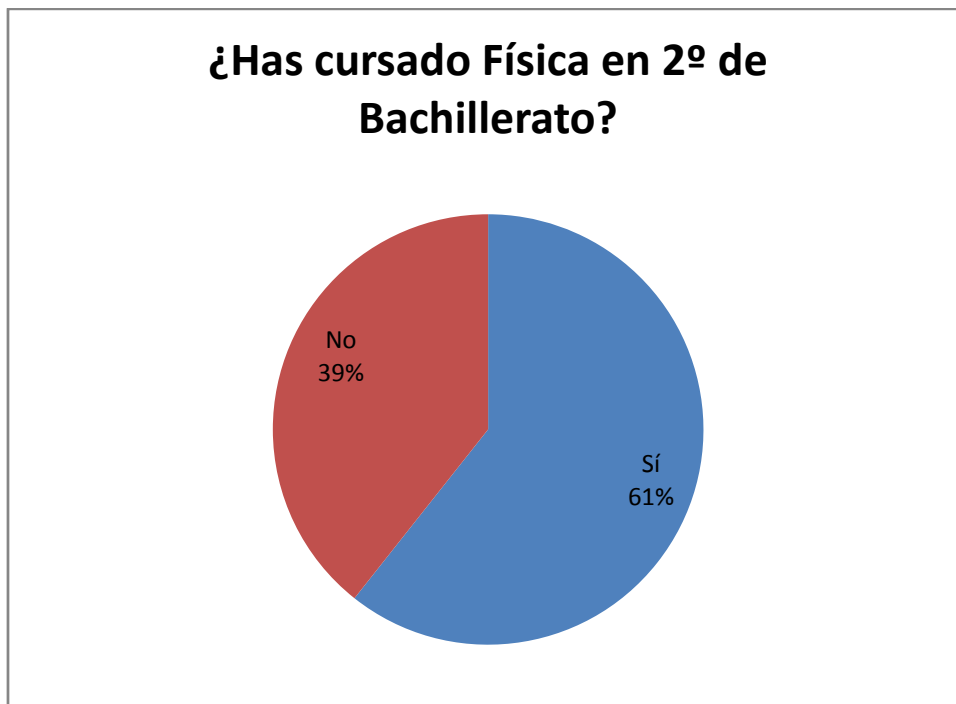
Con objeto de saber el nivel de conocimientos de dos de las materias que se cursan durante el primer curso del grado de Biotecnología (Física y Matemáticas) se les preguntó a los alumnos si habían cursado estas materias en 2º de Bachillerato. Los resultados han sido los siguientes:

¿Has cursado?	Física	Matemáticas
Sí	37	58
No	24	3



La principal conclusión de estos datos, de cara al primer curso del grado de Biotecnología, es el alto porcentaje (39,34 %) de alumnos que no han cursado Física en 2º de Bachillerato.

¿Has cursado?	Física
Sí	60,66%
No	39,34%

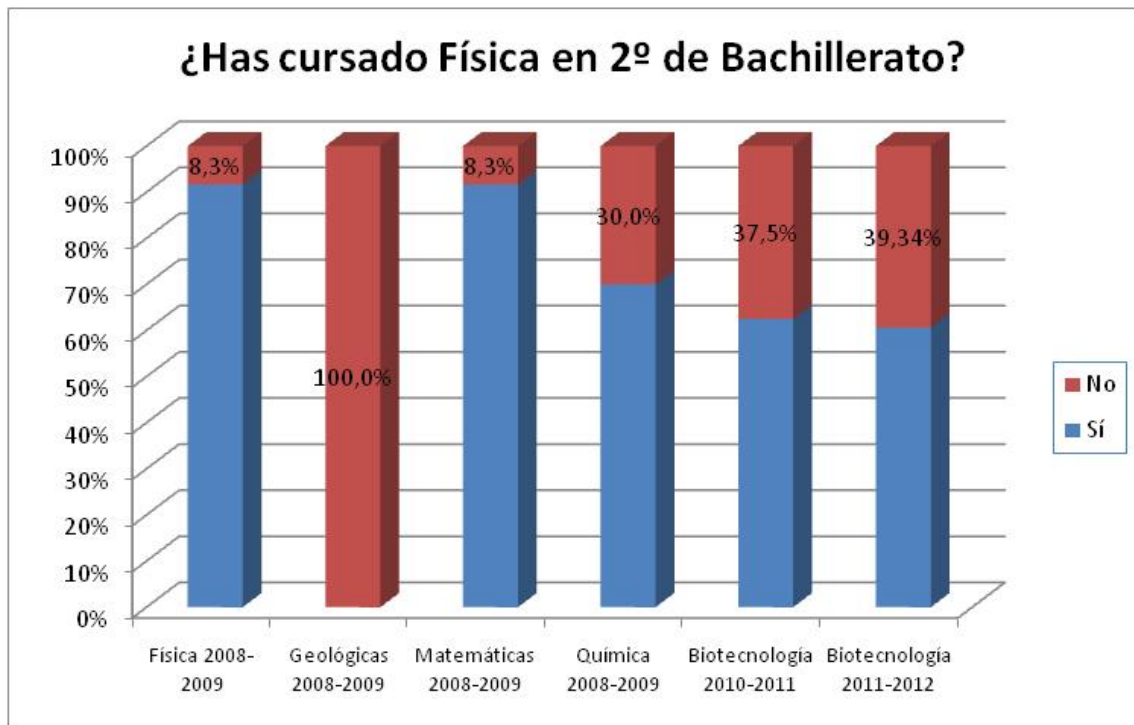


Diversas son las consecuencias que se deducen de ello, siendo quizá la más importante el hecho de que existen alumnos con dos niveles distintos de conocimientos de Física en el aula.

Esta misma situación se venía observando en otras titulaciones de la Facultad. En concreto, el equipo decanal de la Facultad de Ciencias llevó a cabo un estudio en el curso 2008-2009 sobre los conocimientos con los que llegan los alumnos de nuevo ingreso a la Facultad. En concreto, a los alumnos de nuevo ingreso en el curso 2008-2009 se les envió una encuesta en la que se les preguntaba la vía por la que habían accedido a la Universidad, así como las materias de modalidad u optativas que habían cursado en primero y en segundo de Bachillerato.

Además, el año pasado también se realizó una encuesta a los alumnos de primer curso del Grado de Biotecnología sobre las asignaturas cursadas en segundo de Bachillerato. En ese caso también se detectó un alto porcentaje (37,5 %) de alumnos que no habían cursado Física.

En el siguiente gráfico se comparan los datos obtenidos este curso con los que se obtuvieron en los otros dos estudios que hemos mencionado: el estudio del curso 2010-2011 y el estudio en otras titulaciones de la Facultad, en concreto Física. Geológicas. Matemáticas y Químicas. Hay que hacer notar que en el curso 2008-2009 no se impartía Biotecnología en la Facultad de Ciencias. La titulación más cercana en contenidos era Bioquímica, como titulación de segundo ciclo, de modo que normalmente los alumnos que querían cursar esa titulación cursaban el primer ciclo de Químicas.



En este gráfico se observa que el porcentaje de alumnos de nuevo ingreso en el curso 2008-2009 que no habían cursado Física en el Bachillerato para las titulaciones de Matemáticas y Físicas era muy pequeño, que el caso de Geológicas era una situación muy extrema, y que el porcentaje actual en Biología es mayor de lo que ocurría en la titulación de Químicas en el curso 2008-2009 y de lo que ocurrió en el Grado de Biología el curso pasado. Será necesario estudiar la tendencia en los siguientes cursos, pero en principio se observa un claro incremento en la proporción de alumnos que acceden a la titulación de Biología sin haber cursado Física en el 2º de Bachillerato. Por lo tanto, es un problema que se puede agravar en los siguientes cursos.



**ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE LOS ALUMNOS
DE NUEVO INGRESO**

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

CURSO 2012-2013

**FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2012-2013	5
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2012-2013	7
4. ENCUESTAS REALIZADAS EN PRIMERO DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA EL CURSO 2012-2013	10



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es conocer con más detalle la procedencia y los conocimientos con los que llegan los alumnos de nuevo ingreso al Grado en Biotecnología. Consideramos que esta información puede ser importante para encarar la programación de las asignaturas de primero teniendo en cuenta el perfil de los alumnos.

El estudio se centra en los datos obtenidos a través de diversas encuestas realizadas a los alumnos de nuevo ingreso en distintos momentos del curso 2012-2013. En concreto se han analizado dos encuestas:

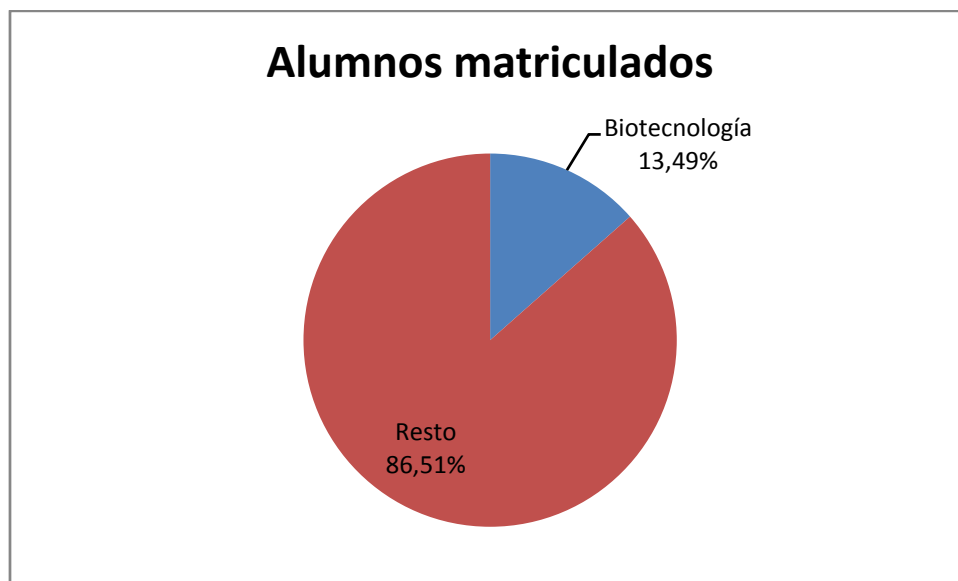
- Encuesta realizada a los alumnos matriculados en los cursos cero de la Facultad de Ciencias
- Encuesta realizada a los alumnos de primero de Grado en Biotecnología, bien el día de la Jornada de Acogida, o bien a través del Curso de Gestión de la información en el Grado en Biotecnología.

En ambas encuestas los alumnos respondieron a diversas preguntas, en este informe se analizan únicamente aquellas relacionadas con el acceso a la Universidad.

2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2012-2013

Número total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias	482
Número total de alumnos matriculados en primero del grado en Biotecnología	65

Por lo tanto los alumnos matriculados en primero de Biotecnología representan un 13.49% del total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias.



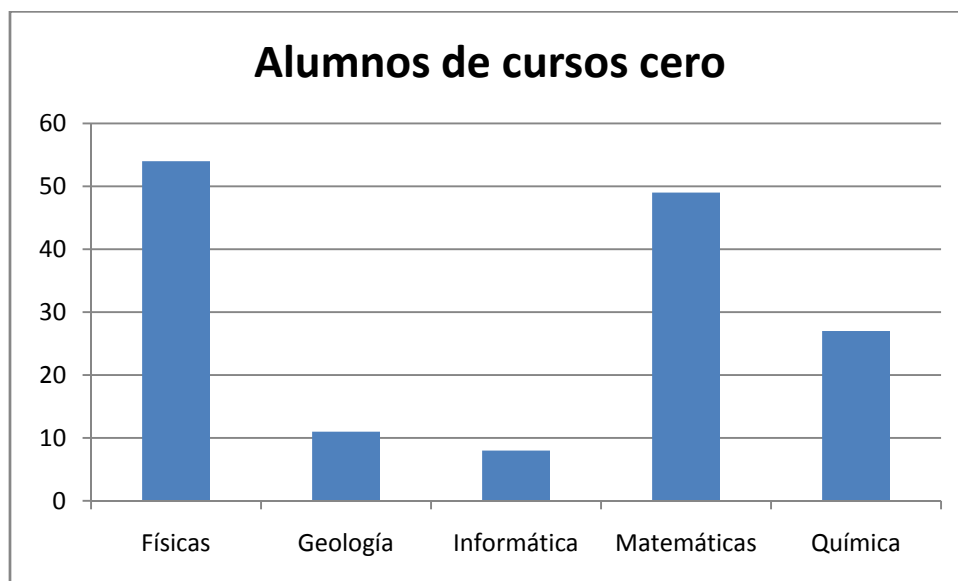
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2012-2013

La Facultad de Ciencias lleva varios años ofreciendo a los alumnos de nuevo ingreso la posibilidad de cursar de forma voluntaria, durante la primera quincena de septiembre, Cursos Cero en los que se repasan los conceptos más importantes estudiados en Secundaria.

En concreto en septiembre de 2012 se ofrecieron cinco cursos cero: Física, Geología, Herramientas Informáticas, Matemáticas y Química.

Al finalizar los cursos cero se realiza una encuesta con objeto de obtener información sobre los alumnos que eligen los cursos cero y sobre todo con objeto de ir mejorando los cursos en cada edición. El número de alumnos encuestados en cada uno de los cursos ha sido:

Curso cero	Número
Físicas	54
Geología	11
Herramientas Informáticas	8
Matemáticas	49
Química	27



En el caso particular de los alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología de las encuestas se extraen los siguientes datos respecto a los cursos cero en los que se han matriculado:

	Física	Geología	Informática	Matemáticas	Químicas
	X				
	X				
	X				
	X			X	
	X			X	
	X			X	X
	X			X	X
	X			X	X
	X			X	X
			X	X	
				X	
Total	9	0	1	8	4

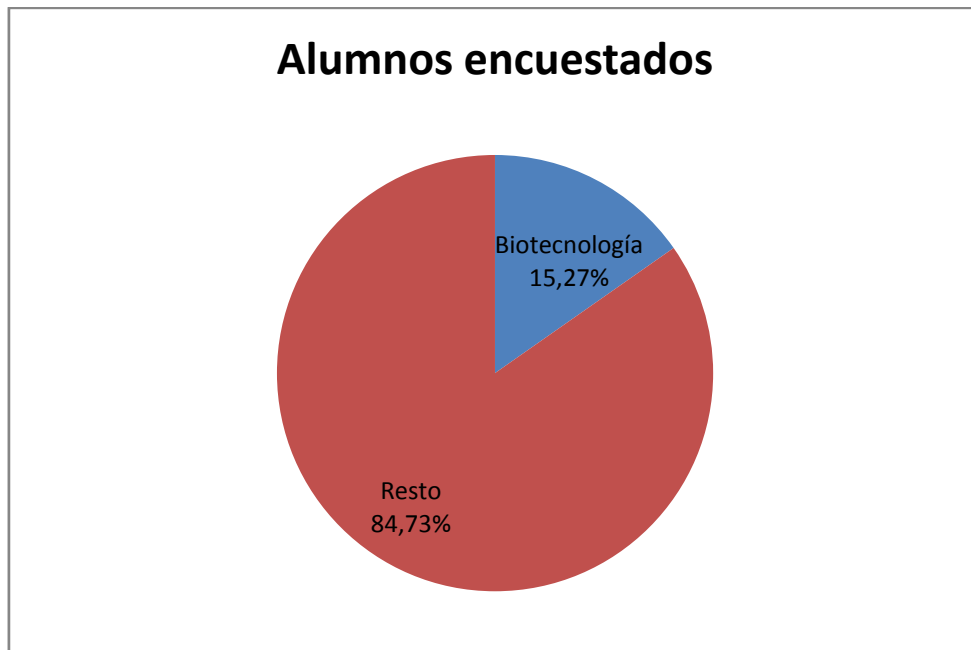
En total 11 alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología se han matriculado en los cursos cero. No es de extrañar que los cursos más demandados han sido (y en este orden): Física, Matemáticas y Química. También se puede observar que cuatro alumnos se han matriculado en estos tres cursos cero (Física, Matemáticas y Química), tres alumnos en dos cursos cero (Física y Matemáticas o Informática y Matemáticas) y cuatro alumnos sólo en un curso cero (Física o Matemáticas).

4. ENCUESTAS REALIZADAS EN PRIMERO DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA EL CURSO 2012-2013

Durante la Jornada de Acogida del curso 2012-2013 se realizó una encuesta a los alumnos de primero del grado en Biotecnología. La encuesta recogía dos tipos de informaciones. Por un lado, datos sobre la procedencia de los alumnos y sobre las asignaturas que habían cursado en Bachillerato y, por otro lado, preguntas sobre la propia Jornada de Acogida. Con objeto de que pudiera ser rellenada por los alumnos que no habían asistido a la Jornada de Acogida, esta misma encuesta (salvo la valoración de la Jornada de Acogida) estuvo disponible para los alumnos a través del Curso de Gestión de la información en el Grado en Biotecnología. En este informe sólo se analiza el primer grupo de datos.

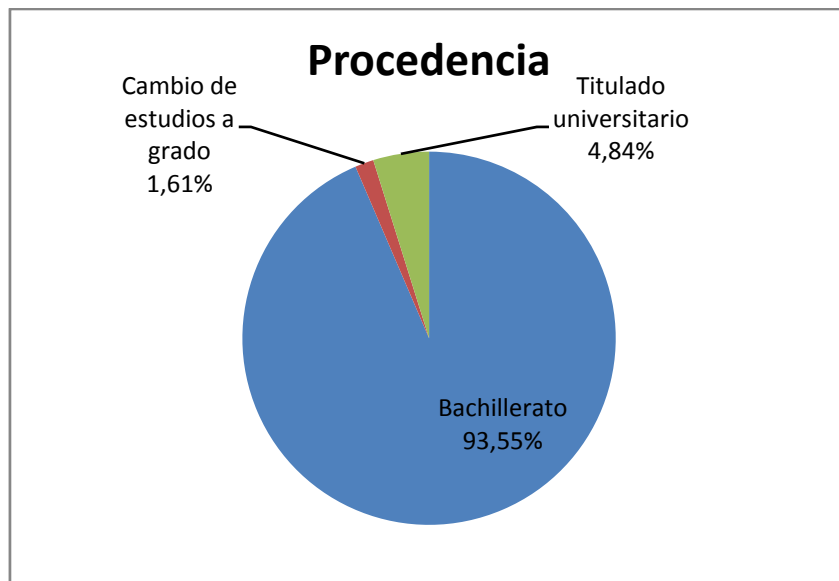
Número total de alumnos que han respondido la encuesta	406
Número total de alumnos del grado en Biotecnología	62

Por lo tanto los alumnos correspondientes a Biotecnología representan un 15,27% del total de alumnos encuestados.



La procedencia de los alumnos es mayoritariamente de Bachillerato

Bachillerato	58
Titulado universitario	3
Cambio de estudios	1

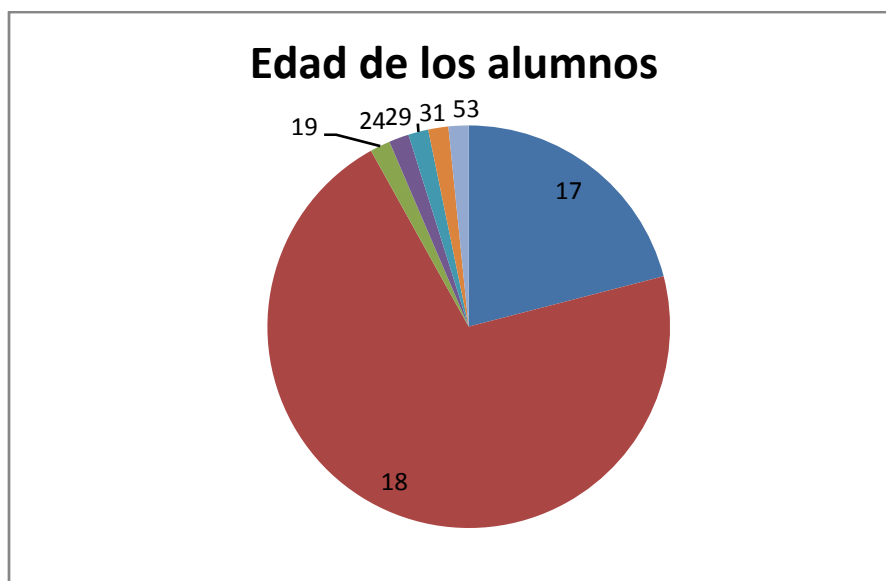


Las titulaciones universitarias que han cursado los tres alumnos que acceden al grado por esta vía son Psicología-Antropología, Diplomatura en Enfermería y Licenciatura en Químicas. Por su parte el alumno que accede por cambio de estudios proviene del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Además, indicar que hay dos alumnos que acceden a través de la PAU pero han cursado previamente estudios en la universidad. En concreto uno de ellos ha cursado hasta tercero de Química y el otro primero de Medicina.

Respecto a la edad y el año en que han realizado la PAU, como era de esperar, la mayoría son alumnos con 17 o 18 años que han hecho la PAU en 2012.

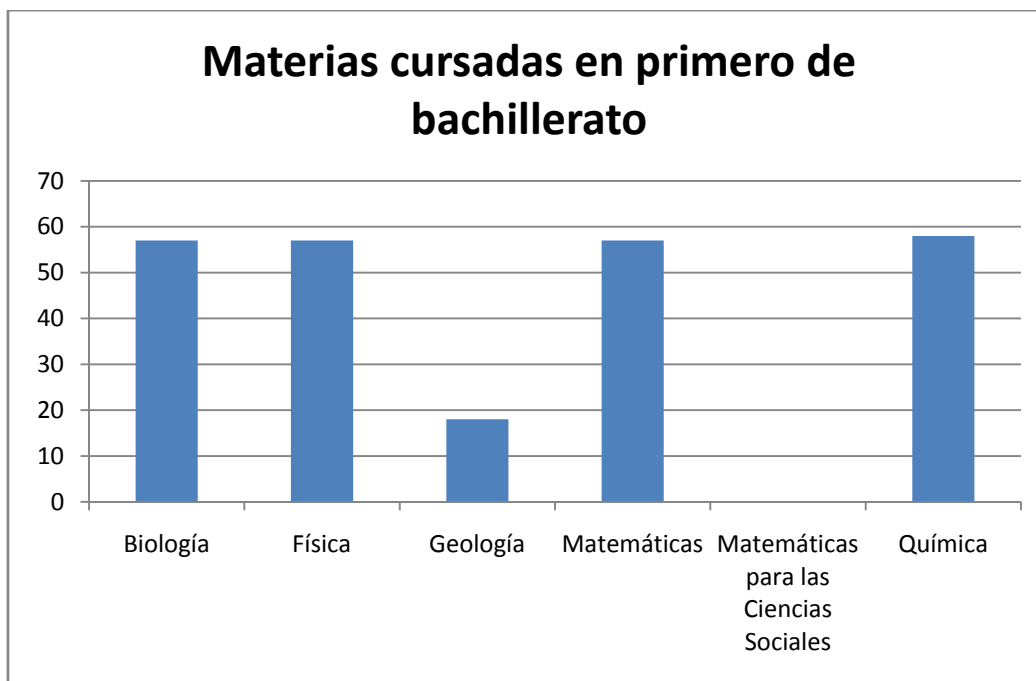
Año 2012	56
Año 2011	1
Año 2006	1
Año 2001	1
Año 1999	1
Año 1978	1
NS/NC	1

17 años	13
18 años	44
19 años	1
24 años	1
29 años	1
31 años	1
53 años	1



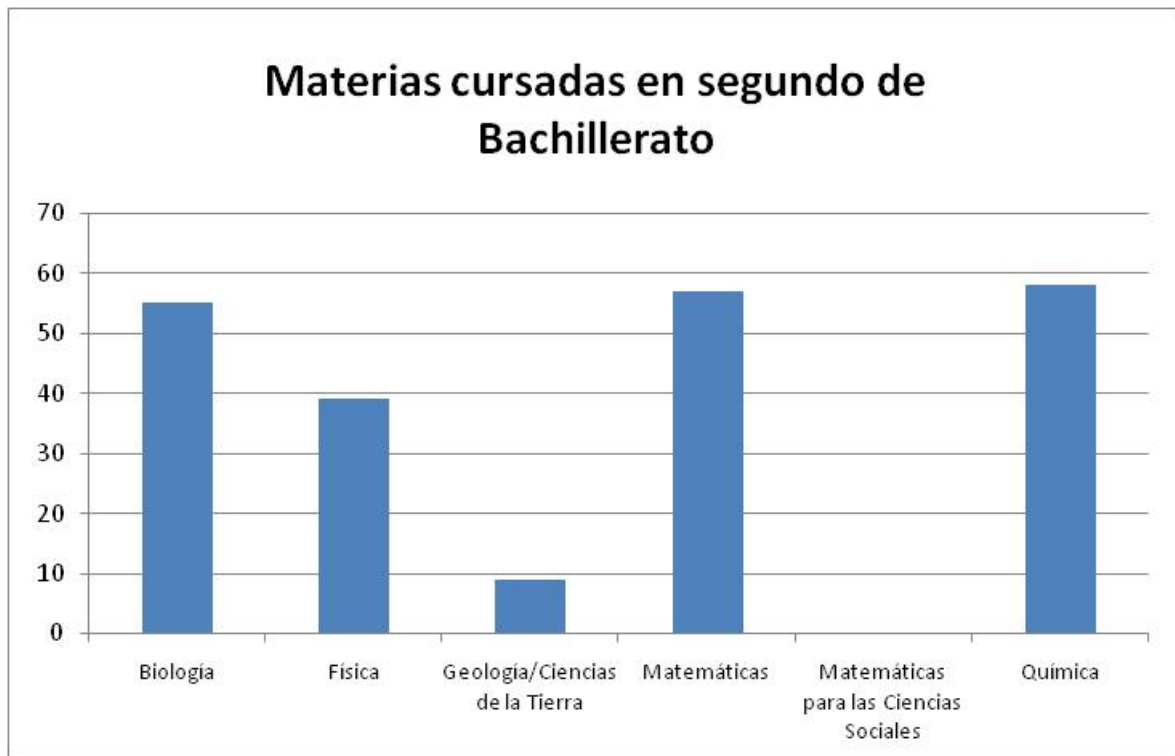
A continuación se indican cuántos alumnos han cursado cada una de las materias científicas en primero de Bachillerato.

Biología	57
Física	57
Geología	18
Matemáticas	57
Matemáticas para las Ciencias Sociales	0
Química	58



La siguiente tabla muestra cuántos alumnos han cursado cada una de las materias científicas en segundo de Bachillerato.

Biología	55
Física	39
Geología/Ciencias de la Tierra	9
Matemáticas	57
Matemáticas para las Ciencias Sociales	0
Química	58

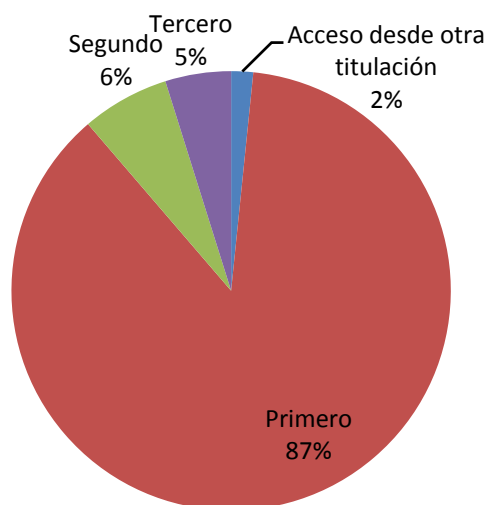


Se observa claramente cómo se reduce el número de alumnos que cursan la materia de Física en segundo de Bachillerato.

Respecto al orden en que eligieron el grado en Biotecnología cuando hicieron la solicitud de admisión en la Universidad de Zaragoza, en la mayoría de los casos eligieron esta titulación en primer lugar. Los alumnos que eligieron el grado en Biotecnología en segundo o tercer lugar, en todos los casos, eligieron con más prioridad el grado en Medicina (sólo en Zaragoza, o en Zaragoza y Huesca). Uno de los alumnos accede desde la titulación de Químicas.

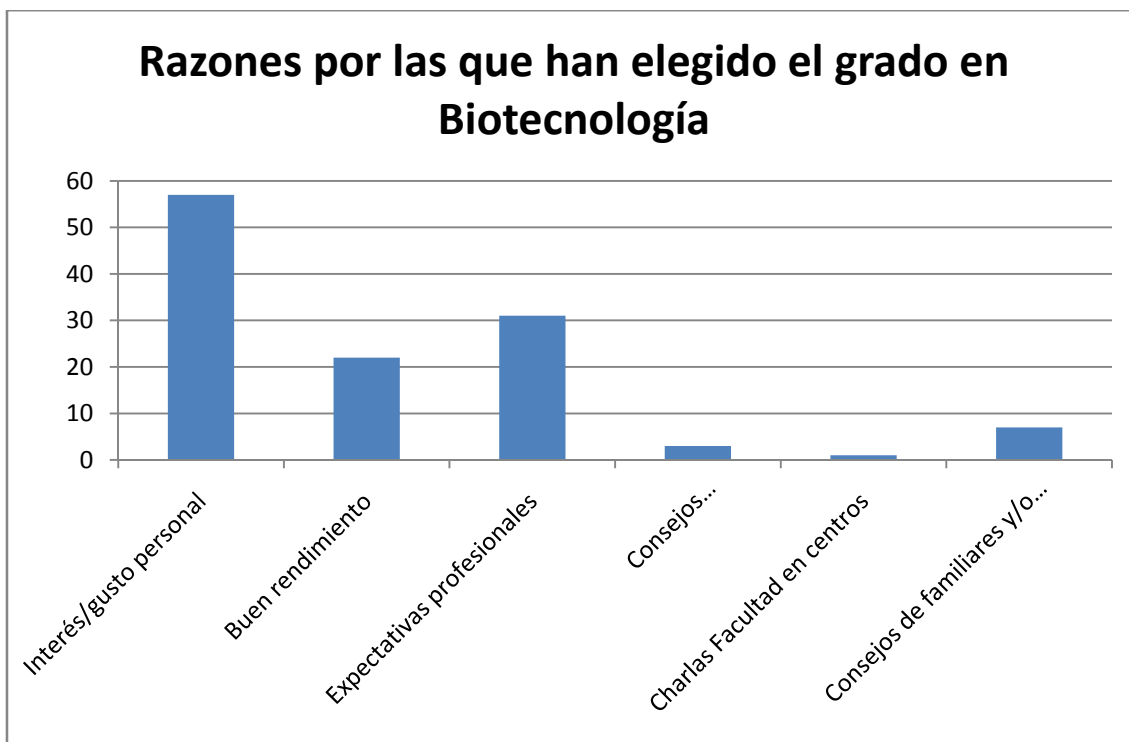
Primer lugar	54
Segundo lugar	4
Tercer lugar	3
Acceso desde otra titulación	1

Orden de preferencia del grado en Biotecnología



Por último se indican las razones por las que los alumnos han elegido el grado en Biotecnología.

Interés/gusto personal	57
Buen rendimiento en las asignaturas afines al grado	22
Expectativas profesionales	31
Consejos de los profesores u orientadores de tu centro de estudios	3
Charlas que da la Facultad de Ciencias en centros educativos	1
Consejos de familiares y/o amigos	7





Facultad de Ciencias
Universidad Zaragoza

**ANÁLISIS DE LA PROCEDENCIA DE LOS ALUMNOS
DE NUEVO INGRESO**

GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

CURSO 2013-2014

**FACULTAD DE CIENCIAS
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA**





ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2013-2014	5
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2013-2014	7
4. ENCUESTAS REALIZADAS EN LA JORNADA DE ACOGIDA EL CURSO 2013-2014	10



1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es conocer con más detalle la procedencia y los conocimientos con los que llegan los alumnos de nuevo ingreso al Grado en Biotecnología. Consideramos que esta información puede ser importante para encarar la programación de las asignaturas de primero teniendo en cuenta el perfil de los alumnos.

El estudio se centra en los datos obtenidos a través de diversas encuestas realizadas a los alumnos de nuevo ingreso en distintos momentos del curso 2013-2014. En concreto se han analizado dos encuestas:

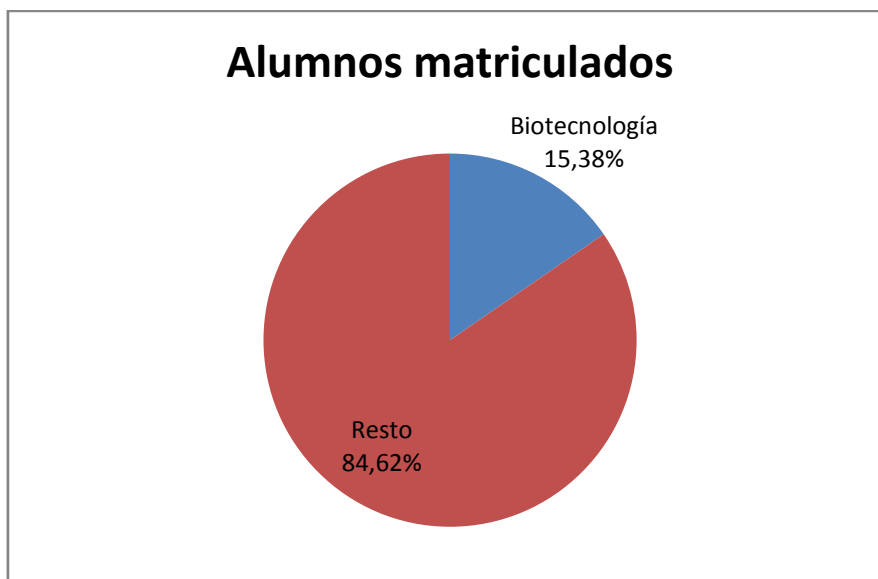
- Encuesta realizada a los alumnos matriculados en los cursos cero de la Facultad de Ciencias
- Encuesta realizada a los alumnos de primero el día de la Jornada de Acogida.

En ambas encuestas los alumnos respondieron a diversas preguntas, en este informe se analizan únicamente aquellas relacionadas con el acceso a la Universidad de los alumnos de Biotecnología.

2. DATOS DE MATRÍCULA RELATIVOS AL CURSO 2013-2014

Número total de alumnos matriculados en primero en la Facultad de Ciencias	455
Número total de alumnos matriculados en primero del grado en Biotecnología	70

Por lo tanto los alumnos matriculados en primero de Biotecnología representan un 15.38% del total de alumnos matriculados en primero en los grados de la Facultad de Ciencias.



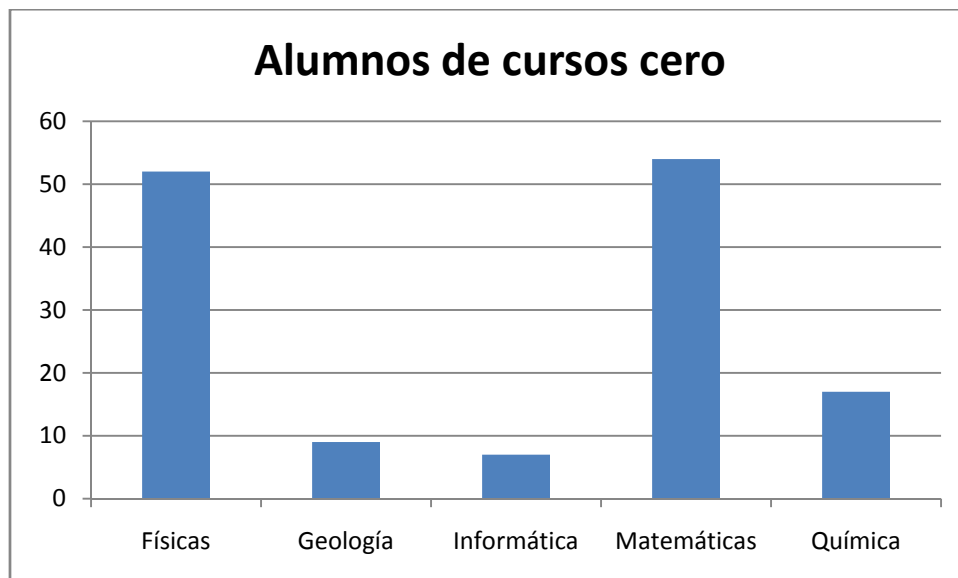
3. DATOS DE LOS CURSOS CERO RELATIVOS AL CURSO 2013-2014

La Facultad de Ciencias lleva varios años ofreciendo a los alumnos de nuevo ingreso la posibilidad de cursar de forma voluntaria, durante la primera quincena de septiembre, Cursos Cero en los que se repasan los conceptos más importantes estudiados en Secundaria.

En concreto en septiembre de 2013 se ofrecieron cinco cursos cero: Física, Geología, Herramientas Informáticas, Matemáticas y Química.

Al finalizar los cursos cero se realiza una encuesta con objeto de obtener información sobre los alumnos que eligen los cursos cero y sobre todo con objeto de ir mejorando los cursos en cada edición. El número de alumnos encuestados en cada uno de los cursos ha sido:

Curso cero	Número
Físicas	52
Geología	9
Herramientas Informáticas	7
Matemáticas	54
Química	17



En el caso particular de los alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología de las encuestas se extraen los siguientes datos respecto a los cursos cero en los que se han matriculado:

	Física	Geología	Informática	Matemáticas	Químicas
	X			X	X
	X			X	
	X			X	
	X			X	
	X			X	
	X		X		
	X				
	X				
	X				
	X				
				X	
					X
Total	10	0	1	6	2

En total 12 alumnos de nuevo ingreso en Biotecnología se han matriculado en los cursos cero. No es de extrañar que los cursos más demandados han sido (y en este orden): Física, Matemáticas y Química. También se puede observar que un alumno se han matriculado en estos tres cursos cero (Física, Matemáticas y Química), cinco alumnos en dos cursos cero (Física y Matemáticas o Física e Informática) y seis alumnos sólo en un curso cero (Física, Matemáticas o Químicas).

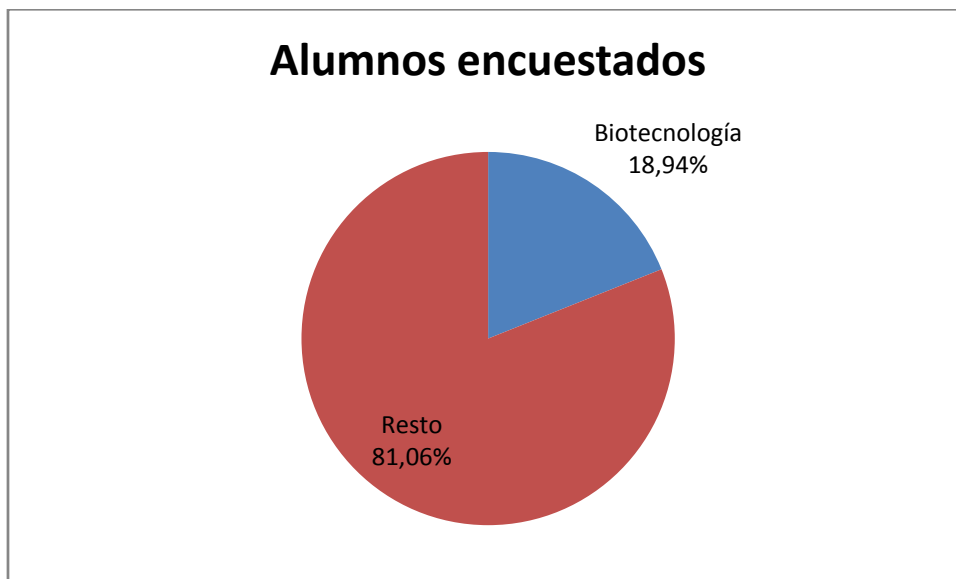


4. ENCUESTAS REALIZADAS EN LA JORNADA DE ACOGIDA EL CURSO 2013-2014

Durante la Jornada de Acogida del curso 2013-2014 se realizó una encuesta a los alumnos de primero del grado en Biotecnología. La encuesta recogía dos tipos de informaciones. Por un lado, datos sobre la procedencia de los alumnos y sobre las asignaturas que habían cursado en Bachillerato y, por otro lado, preguntas sobre la propia Jornada de Acogida. En este informe sólo se analiza el primer grupo de datos.

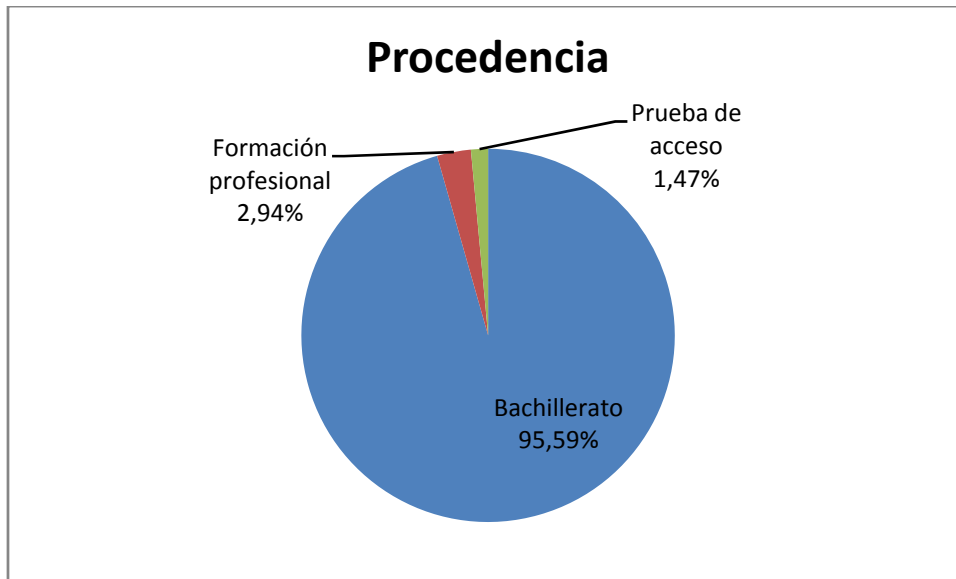
Número total de alumnos que han respondido la encuesta	359
Número total de alumnos del grado en Biotecnología	68

Por lo tanto los alumnos correspondientes a Biotecnología representan un 18,94% del total de alumnos encuestados.



La procedencia de los alumnos es mayoritariamente de Bachillerato

Bachillerato	65
Formación profesional	2
Prueba de acceso	1

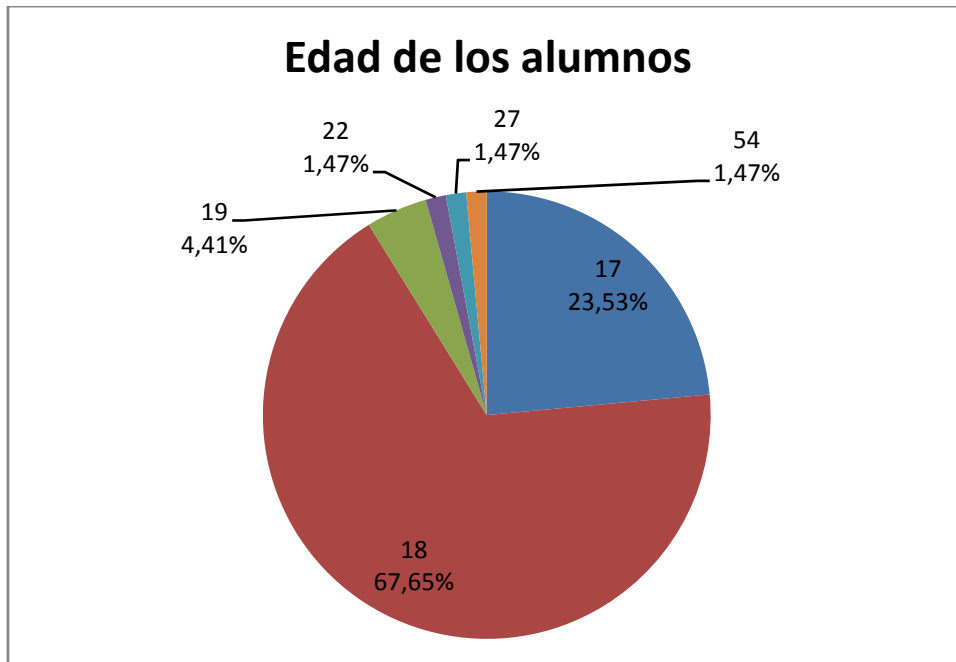


Indicar que hay tres alumnos que acceden a través de la PAU pero han cursado previamente estudios en la universidad. En concreto uno de ellos ha cursado hasta tercero de Medicina, otro primero de Ingeniería de tecnologías industriales y otro primero de Enfermería.

Respecto a la edad y el año en que han realizado la PAU, como era de esperar, la mayoría son alumnos con 17 o 18 años que han hecho la PAU en 2013.

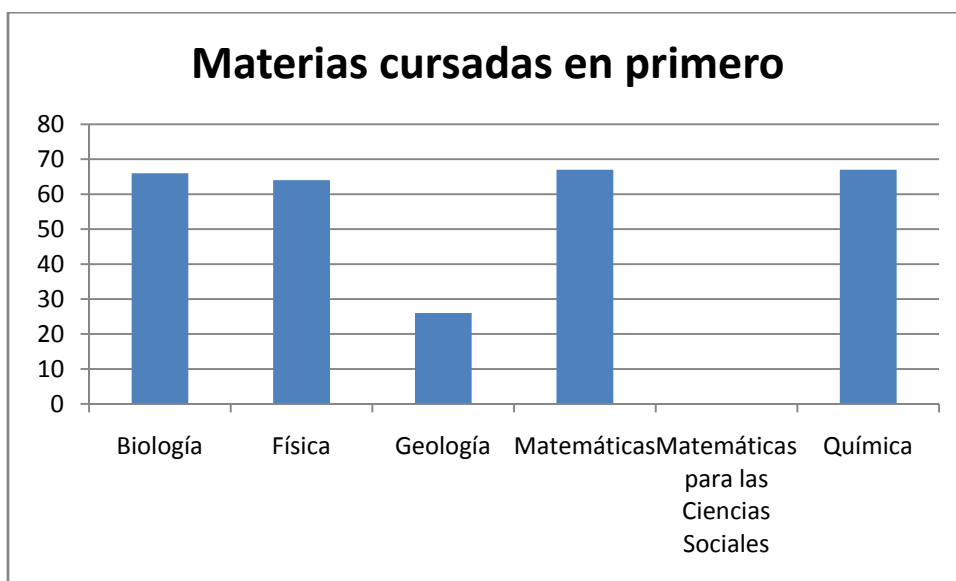
Año 2013	61
Año 2012	3
Año 1978	1

17 años	16
18 años	46
19 años	3
22 años	1
27 años	1
54 años	1



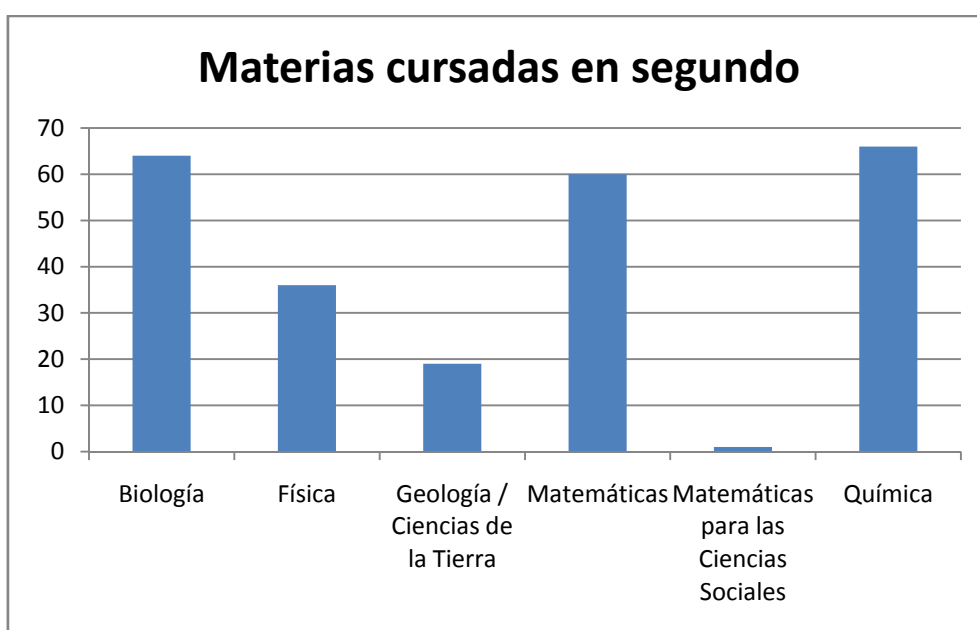
A continuación se indican cuántos alumnos han cursado cada una de las materias científicas en primero de Bachillerato o de Técnico Superior.

Biología	66
Física	64
Geología	26
Matemáticas	67
Matemáticas para las Ciencias Sociales	0
Química	67



La siguiente tabla muestra cuántos alumnos han cursado cada una de las materias científicas en segundo de Bachillerato o de Técnico Superior.

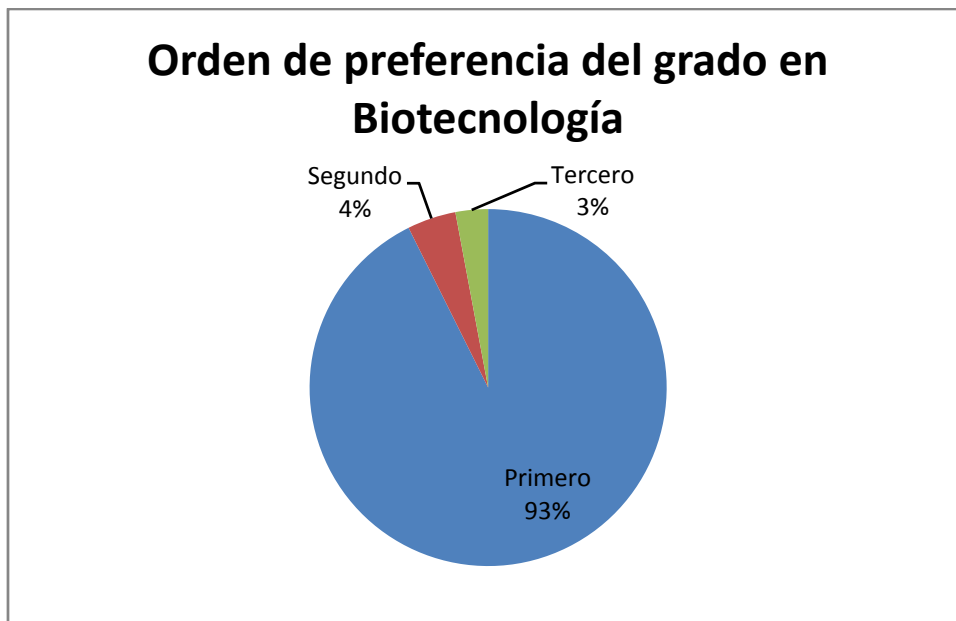
Biología	64
Física	36
Geología/Ciencias de la Tierra	19
Matemáticas	60
Matemáticas para las Ciencias Sociales	1
Química	66



Se observa claramente cómo se reduce el número de alumnos que cursan la materia de Física en segundo curso.

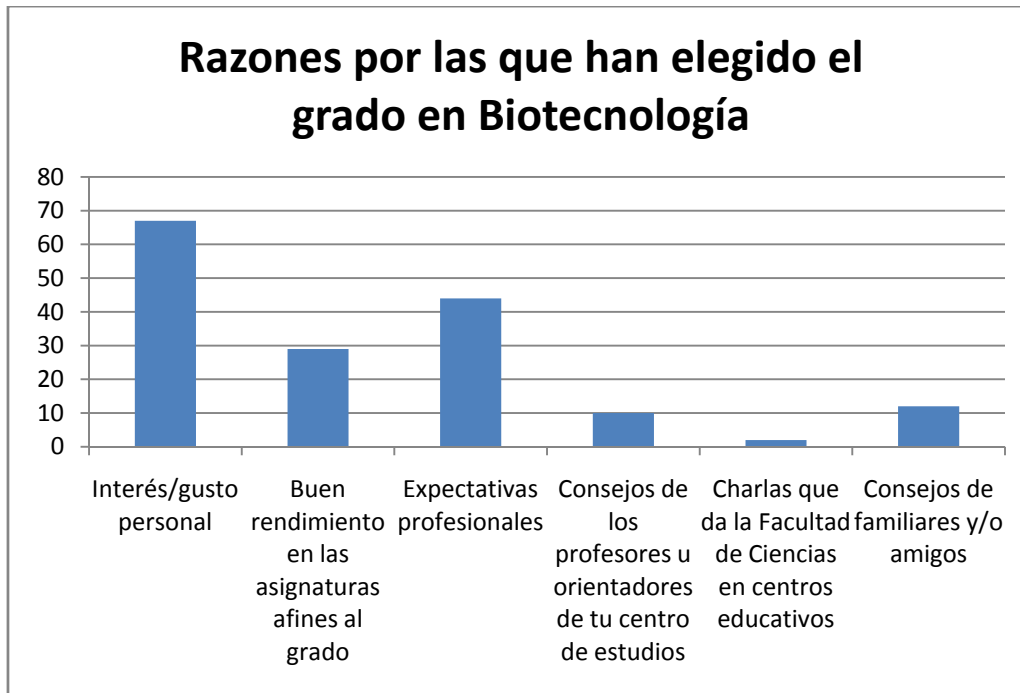
Respecto al orden en que eligieron el grado en Biotecnología cuando hicieron la solicitud de admisión en la Universidad de Zaragoza, en la mayoría de los casos eligieron esta titulación en primer lugar. Los alumnos que eligieron el grado en Biotecnología en segundo o tercer lugar, en todos los casos, eligieron con más prioridad el grado en Medicina (sólo en Zaragoza, o en Zaragoza y Huesca).

Primer lugar	63
Segundo lugar	3
Tercer lugar	2



Por último se indican las razones por las que los alumnos han elegido el grado en Biotecnología.

Interés/gusto personal	67
Buen rendimiento en las asignaturas afines al grado	29
Expectativas profesionales	44
Consejos de los profesores u orientadores de tu centro de estudios	10
Charlas que da la Facultad de Ciencias en centros educativos	2
Consejos de familiares y/o amigos	12





José Antonio Aínsa Claver		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 1996). Licenciado en Química (1990)		Año nacimiento: 1967
Posición actual: Profesor Titular de Microbiología Departamento de Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR. Investigador del CIBER de Enfermedades Respiratorias Investigador del Instituto de Investigación Sanitaria Aragón (IIS-Aragón)		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae Feb 1991-Jun 1991 Jul 1991-Dic 1995 Ene 1996-Dic 1996 Ene 1997-Mar 1997 Abr 1997-Feb 2000 Mar 2000-Nov 2001 Nov 2001-Abr 2006 Abr 2006-fecha	Investigador predoctoral, CajaMadrid, UNIZAR Investigador predoctoral, FPU, UNIZAR Investigador postdoctoral, proyecto europeo, UNIZAR Investigador postdoctoral, Institut Pasteur, Paris, Francia Investigador postdoctoral, John Innes Centre, Norwich, UK. Investigador postdoctoral, Programa Reincorporación, UNIZAR Investigador postdoctoral, Programa Ramón y Cajal, UNIZAR Profesor Titular de Microbiología, UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Microbiología (4 cursos) 2. Ingeniería Genética (3 cursos) 3. Biotecnología Microbiana (2 cursos) 4. Bioquímica y Microbiología Enológicas (2 cursos) 5. Biotecnología Aplicada a la Inmunología y Microbiología (1 curso) 6. Trabajo de Fin de Grado (3 trabajos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Bioquímica; Genética Molecular e Ingeniería Genética (12 cursos) Grado en Óptica y Optometría; Biología (1 curso) Licenciatura en Medicina; Microbiología (2 cursos) Master en Biología Molecular y Celular: Microbiología Enológica (6 cursos) Master en Introducción a la Investigación en Medicina: Investigación en Microbiología, Parasitología e Inmunología (5 cursos) Miembro de la Comisión de elaboración de la Memoria del Grado en Biotecnología; 2007-2009 Miembro de la Comisión de Garantía de la Calidad del Grado en Biotecnología; 2009-fecha	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 16
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 3 Tesis Doctorales dirigidas: 5 Organización de congresos y actividades científicas: V Reunión del Grupo de Microbiología Molecular de la Sociedad Española de Microbiología (2004) Publicaciones con revisión por pares: 30 Capítulos de libro: 3 Miembro de: Sociedad Española de Microbiología, Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, American Society for Microbiology, Society for General Microbiology, British Society for Antimicrobial Chemotherapy		
Áreas de Investigación: Bases moleculares de la resistencia a antibióticos, Bombas de eflujo, Enzimas modificantes de aminoglicósidos, Descubrimiento de nuevos antibióticos, Nanoformulaciones antimicrobianas, Microbiología enológica, Genética bacteriana e ingeniería genética.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> Rodrigues L, Viveiros M, Aínsa JA. Measuring efflux and permeability in mycobacteria. <i>Methods Mol Biol.</i> 2015; 1285:227-39. Lee RE, Hurdle JG, Liu J, Bruhn DF, Matt T, Scherman MS, Vaddady PK, Zheng Z, Qi J, Akbergenov R, Das S, Madhura DB, Rathi C, Trivedi A, Villellas C, Lee RB, Rakesh, Sun D, McNeil MR, Ainsa JA, Boshoff HI, Gonzalez-Juarrero M, Meibohm B, Böttger EC, Lenaerts AJ. Spectinomides: a new class of semisynthetic antituberculosis agents that overcome native drug efflux. <i>Nat Med.</i> 2014 Feb;20(2):152-8. Villellas C, Aristimuño L, Vitoria MA, Prat C, García de Viedma D, Domínguez J, Samper S, Aínsa JA. Analysis of mutations in streptomycin-resistant strains reveals a simple and reliable genetic marker for identification of the <i>M. tuberculosis</i> Beijing genotype. <i>J Clin Microbiol.</i> 2013 Jul;51(7):2124-30. Rodrigues L, Villellas C, Bailo R, Viveiros M, Ainsa JA. Role of the Mmr efflux pump in drug resistance in <i>Mycobacterium tuberculosis</i>. <i>Antimicrob Agents Chemother.</i> 2013 Feb;57(2):751-7. Ramón-García S, Mick V, Dainese E, Martín C, Thompson CJ, De Rossi E, Manganelli R, Aínsa JA. Functional and genetic characterization of the tap efflux pump in <i>M. bovis</i> BCG. <i>Antimicrob Agents Chemother.</i> 2012 Apr;56(4):2074-83. 		

M^a Ángeles Álava Martínez de Contrasta		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 1988). Licenciado en Química (1984)		Año nacimiento: 1961
Posición actual: Profesor Titular de Universidad de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador Senior Grupo Apoptosis Inmunidad y Cáncer Gobierno de Aragón. IIS-Aragón.		
Curriculum Vitae Ene. 1987 – Oct. 1988: Abr. 1989 – Nov. 1991: Oct. 1991- xxx Oct 1991 – Sept.1996 Julio 1993– Dic. 1993 Oct. 1996 – Sept 1998: Oct. 1998 – hasta hoy Enero 2009- Abr. 2001 – Jul. 2004: Abr. 2002 – Jul. 2011 Feb. 2009 – Jul 2013: Otros méritos:	Laboratoire de Chimie de Proteins. (Dr. J. Uriel). Institut de Recherches Scientifiques sur le Cancer. Villejuif (Paris). Francia. Investigador predoctoral FPU; Programa CAI-Europa. UNIZAR Visiting Fellow of the Fogarty International Center. Division of Hematology: Blood and Blood Products. Center for Biologics Evaluation and Research (CBER). Food and Drug Administration (FDA). Bethesda MD. (USA). Becario de Reincorporación. Ministerio de Educación y Ciencia. España (Renuncia) Profesora Ayudante. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Visiting Associate Food and Drug Administration (FDA). Bethesda MD. (USA). Center. Division of Monoclonal Antibodies(CBER). University of Maryland (USA). Profesora Asociada Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesora Titular Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Acreditación Catedrática Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Vicedecana de Estudiantes. Facultad de Ciencias. UNIZAR. Coordinadora de Prácticas Externas. UNIZAR y Programa TUTOR Directora de los Servicios de Apoyo a la Investigación. Vicerrectorado de Investigación. UNIZAR. Vicedecana coordinadora:1er Plan Estratégico Facultad de Ciencias (Bioquímica) y de la 1ª Autoevaluación de la Licenciatura de Bioquímica. Miembro de la Comisión de Planes de Estudios del Grado en Biotecnología. Miembro de la Junta de Facultad y de las Comisiones de Docencia, y de Contratación. Participación comités de redes y proyectos europeos.	
Docencia Grado Biotecnología 1. Biología Molecular (3 cursos) 2. Aspectos Sociales y Legales (3 cursos) 3. Introducción a la Biología de Sistemas (3 cursos) Coord. 4. Biotecnología Veterinaria (2 cursos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Químicas: Bioquímica I, Bioquímica II Biología Laboratorio de Bioquímica Licenciatura en Bioquímica: Metodología Bioquímica, Inmunoquímica e Inmunología Celular, Comunicación celular y Oncogénesis Ingeniería: Biotecnología Industrial Programa de Doctorado Departamento de Bioquímica y BMC Master en Biología Molecular y Celular: Control de Calidad y Regulación en Biotecnología (coordinadora); Técnicas Avanzadas en Biología Molecular. Avances en Patología Molecular. Programa de movilidad (Am N y Aust, Feb 2015). Organizadora I edición Jornadas de Acogida (Sep. 2001); de la I Semana de la Inmersión en Investigación (Feb.2002), y de diversos coloquios y encuentros con empresas del sector. Facultad de Ciencias.	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 29
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: Tesis Doctorales dirigidas: 7; Organización de congresos y actividades científicas; Publicaciones con revisión por pares: 80; Capítulos de libro:5; Patentes 5 Miembro SEBBM (d.1985) Miembro de la APORED (desde 2004)		
Áreas de Investigación: Apoptosis, inmunidad y Cáncer. Proteómica. Anticuerpos e inmunoquímica.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Iñarrea, P., Alarcia, R., <u>Álava, M.A.</u> , Capablo, J.L., Casanova, A., Iñiguez, C., Iturralde, M., Larrodé, P., Martín, J., Mostacero, E., Ara, J.R. Mitochondrial complex enzyme activities and cytochrome c expression changes in multiple sclerosis (2014) <i>Molecular Neurobiology</i> , 49 (1), pp. 1-9. DOI: 10.1007/s12035-013-8481-z		
2. Aguiló, J.I., Iturralde, M., Monleón, I., Iñarrea, P., Pardo, J., Martínez-Lorenzo, M.J., Anel, A., <u>Álava, M.A.</u> Cytotoxicity of quinone drugs on highly proliferative human leukemia T cells: Reactive oxygen species generation and inactive shortened SOD1 isoform implications (2012) <i>Chemico-Biological Interactions</i> , 198 (1-3), pp. 18-28. DOI: 10.1016/j.cbi.2012.05.001		
3. Alonso-Fauste, I., Andrés, M., Iturralde, M., Lampreave, F., Gallart, J., <u>Álava, M.A.</u> Proteomic characterization by 2-DE in bovine serum and whey from healthy and mastitis affected farm animals (2012) <i>Journal of Proteomics</i> , 75 (10), pp. 3015-3030. DOI: 10.1016/j.jprot.2011.11.035		
4. Piñeiro, M., Lampreave, F., <u>Álava, M.A.</u> Development and validation of an ELISA for the quantification of pig Major Acute phase Protein (Pig-MAP) (2009) <i>Veterinary Immunology and Immunopathology</i> , 127 (3-4), pp. 228-234.		
5. Bosque, A., Aguiló, J.I., <u>Álava, M.A.</u> , Paz-Artal, E., Naval, J., Allende, L.M., Anel, A. The induction of Bim expression in human T-cell blasts is dependent on nonapoptotic Fas/CD95 signaling (2007) <i>Blood</i> , 109 (4), pp. 1627-1635. DOI: 10.1182/blood-2006-05-022319		

José Tomás Alcalá Nalvaiz		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Matemáticas, 1995). Lic. en Matemáticas (1989)		Año nacimiento: 1966
Posición actual: Profesor Titular de Universidad, Departamento de Métodos Estadísticos. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Miembro del IUMA . UNIZAR.		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae		
Oct. 1989 – Sep. 1991:	Profesor Ayudante EU. Dpto. Métodos Estadísticos. UNIZAR	
Oct. 1991 – Sep. 1992:	Profesor Ayudante EU 2º Ciclo. UNIZAR	
Oct. 1992 – Dec. 1998:	Profesor Asociado Tiempo Completo. Dpto. Métodos Estadísticos. UNIZAR	
Ene. 1999 – Actual:	Profesor Titular Universidad. Dpto. Métodos Estadísticos. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Estadística (4 cursos)	Diplomatura en Estadística: Modelos Lineales, Análisis Multivariante (11 cursos)	
	Grado en Matemáticas: Técnicas de Regresión (2 cursos)	
	Master en Matemáticas: Minería de Datos (6 cursos).	
	Master en Enfermería: Técnicas de Investigación I y II (2 cursos).	
	Coordinador de Prácticas en Empresa (Diplom. en Estadística, Lic. en Matemáticas y Grado en Matemáticas)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 7
Tesis Doctorales dirigidas: 2		
Publicaciones con revisión por pares: 23		
Capítulos de libro: 2		
Miembro de la Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa (desde 1990)		
Áreas de Investigación: Estimación No-Paramétrica de funcionales estadísticos. Técnicas estadísticas en datos sesgados. Métodos Bayesianos. Aplicaciones a Economía y Salud Pública.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Multimorbidity Patterns in Primary Care: Interactions among Chronic Diseases Using Factor Analysis Prados-Torres, Alexandra; Poblador-Plou, Beatriz; Calderon-Larranaga, Amaia; et al., Plos One, 7, 2 (2012)		
2. Spatial variability in relative survival from female breast cancer, Saez, Marc; Antonia Barcelo, Maria; Martos, Carmen; et al. Journal of the Royal Statistical Society Series a-Statistics in Society, 175, 107-134, (2012)		
3. Does the pharmacy expenditure of patients always correspond with their morbidity burden? Exploring new approaches in the interpretation of pharmacy expenditure, Calderon-Larranaga, Amaia; Poblador-Plou, Beatriz; Lopez-Cabanias, Anselmo; et al. BMC Public Health, 10, (2010).		
4. A bootstrap approach to model checking for linear models under length-biased data, Ojeda, J. L.; Cristobal, J. A.; Alcalá, J. T., Annals of the Institute of Statistical Mathematics, 60, 519-543,(2008)		
5. Nonparametric estimation of a regression function from backward recurrence times in a cross-sectional sampling, Cristobal, Jose A.; Alcalá, Jose T.; Ojeda, Jorge L., Lifetime Data Analysis, 13,273-293, (2007).		

ANA ISABEL ALCALDE HERRERO		Fecha: 2015
Formación: Dr. Farmacia (1984). Licenciado en Farmacia (1981)		Año nacimiento: 1959
Posición actual: Catedrática de Fisiología, Departamento de Farmacología y Fisiología. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1982 – Oct. 1983: Becario predoctoral FISS. Profesor Ayudante de clases prácticas. (Univ Navarra)</p> <p>Oct 1983 – Nov. 1984: Profesor Encargado de Fisiología (Univ Navarra)</p> <p>Nov 1984. – Sept. 1985: Profesor Ayudante clases prácticas de Fisiología. UNIZAR</p> <p>Oct. 1985 – Dic 1987: Profesor titular interino de Fisiología. UNIZAR</p> <p>Oct 1986- Ago 1987 Investigador. Centre de Recherche sur la Nutrition CNRS. Meudon (Francia)</p> <p>Dic 1987 – Fec. 2010: Prof Titular de Fisiología</p> <p>Feb 2010 – hasta hoy Catedrática Universidad. Fisiología. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Fisiología (5 cursos)	<p>Licenciatura en Farmacia; Fisiología Animal (3 cursos); Licenciatura de Veterinaria: Fisiología Animal (31 cursos); Metodos en Biotecnología (10 años); Biotecnología aplicada a la patología molecular (9 años) Licenciatura de Bioquímica: Fundamentos de Fisiología Animal (19 años). Cursos de doctorado: Fisiología del Aparato Digestivo (3 años); Comportamiento Animal (6 años); Absorción Intestinal; Motilidad del tracto digestivo (2 años); Técnicas de investigación en estudios de transporte intestinal in vitro (2 años); Técnicas de investigación en transporte celular de nutrientes (3 años); Estudio del procesamiento gastrointestinal de nutrientes; Técnicas de estudio de transporte de nutrientes y motilidad digestiva (2 años); Estudio de la motilidad digestiva y del transporte intestinal de nutrientes (3 años); Técnicas de investigación en el estudio de la fisiología de proteínas de membrana; Fisiología gastrointestinal aplicada a la patología y nutrición (5 años) Master en Iniciación a la investigación en ciencias veterinarias: Modelos experimentales en fisiología y farmacología: aplicación en gastroenterología (2 años); Fisiología gastrointestinal aplicada a la patología y nutrición; Contribución del sistema serotoninérgico a la homeostasis intestinal: Interacción con el sistema inmune innato; Alteraciones del sistema serotoninérgico inducidas por factores mediadores de la inflamación. Universidad de Verano UNIZAR. Jaca 2015 Quinquenios docentes reconocidos por UNIZAR: 6</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales y Nacionales : 6 Tesis Doctorales dirigidas: 9 Organización de congresos y actividades científicas: 5 Publicaciones con revisión por pares: 51 Capítulos de libro: Miembro del equipo editorial de la revista Fisiología Miembro de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. "Fisiología" Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular Sexenios de investigación reconocidos por el CNEAI: 5</p>		
Áreas de Investigación: Estudio de la fisiología de las proteínas de membrana de tipo transportador o receptor hormonal en epitelios intestinal y renal. Transportadores de nutrientes, de iones y de neurotransmisores Regulación fisiológica y farmacológica de los mismos. Sistema serotoninérgico intestinal. Estudio de la regulación de la expresión funcional y molecular del transportador y receptores intestinales de serotonina. Fisiopatología de la enfermedad inflamatoria intestinal crónica		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. R. Iceta, J.E. Mesonero, J.J. Aramayona and A.I. Alcalde. Molecular characterization and intracellular regulation of the human serotonin transporter in Caco-2 cells. Journal of Physiology and Pharmacology 57 (1):119 – 130. 2006		

Anel Bernal, Luis Alberto		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Química, 1990). Licenciado en Química (1986)		Año nacimiento: 1963
Posición actual: Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador Senior del Instituto de Investigaciones Sanitarias (IIS) de Aragón		Cargo Unipersonal: SI Director del Departamento de Bioquímica. UNIZAR
Curriculum Vitae		
1986 – 1990	Investigador predoctoral, becario de la Diputación General de Aragón (DGA). UNIZAR	
1988 – 1989	Investigador predoctoral, becario DGA/Acción Integrada. Institut de Recherches Scientifiques sur le Cancer, Villejuif, Francia	
1991 – 1993	Investigador postdoctoral, becario FPI del Ministerio de Educación y Ciencia, Medical Biology Institute, La Jolla, California	
1993 – 1995	Investigador postdoctoral, becario de la Unión Europea (Human Capital and Mobility), Centre d'Immunologie de Marseille-Luminy, Marsella, Francia,	
1995-1997	Profesor Ayudante LRU , Dept. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
1997-1999	Profesor Asociado a Tiempo Completo , Dept. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
1999-2010	Profesor Titular , Dept. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
2010-presente	Catedrático de Universidad , Dept. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Inmunología (4 cursos)	<u>Licenciatura en Química;</u> Biología (1 curso), Bioquímica I (6 cursos), Bioquímica II (2 cursos), Laboratorio de Bioquímica (2 cursos).	
2. Técnicas Instrumentales en Biotecnología (1 curso)	<u>Licenciatura en Bioquímica;</u> Fundamentos de Metodología Bioquímica (13 cursos), Inmunología Celular (15 cursos), Ampliación de Inmunología (15 cursos)	
3. Bases Moleculares de la Comunicación Celular y el Cáncer (2 cursos)	<u>Máster en Biología Molecular y Celular:</u> Inmunología Avanzada (5 cursos), Avances en Patología Molecular (5 cursos), Técnicas Avanzadas en Biología Molecular y Celular (5 cursos)	
4. Biotecnología Aplicada a la Microbiología y la Inmunología (1 curso)	<u>Cursos de doctorado:</u> Transducción de señales bioquímicas en células del sistema inmune (2 cursos), Apoptosis (6 cursos)	
Coordinador del Grado en Biotecnología (2010-2015)		
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 31
Chairman en congresos nacionales: 4; Chairman en congresos internacionales: 2.		
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 6		
Tesis Doctorales dirigidas: 12		
Organización de congresos y actividades científicas: 8 nacionales; 1 internacional. Fundador de la Red Española de Apoptosis (Apored; 1997) y del Grupo Español de Inmunoterapia (GEIT; 2013)		
Publicaciones con revisión por pares: 99		
Capítulos de libro: 14; Patentes internacionales: 2		
Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (1997-2011) y de la Sociedad Española de Inmunología (2011-presente).		
Áreas de Investigación: Apoptosis, linfocitos citotóxicos, autoinmunidad, inmunoterapia del cáncer		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Bosque, A., Aguiló, J.I., Alava, M.A., Naval, J., Paz-Artal, E., Allende, L.M. y Anel, A. The induction of Bim expression in human T cell blasts is dependent on non-apoptotic Fas/CD95 signaling. Blood , 109: 1627-1635, 2007. IF: 9.77		
2. Aguiló, J.I., Garaude, J., Pardo, J., Villalba, M. y Anel, A. PKC-θ is required for NK cell activation and <i>in vivo</i> control of tumor progression. J. Immunol. , 182: 1972-1981. 2009. IF: 5.32		
3. Martínez-Lostao, L., García-Alvarez, F., Basáñez, G., Alegre, E., Desportes, P., Larrad, L., Naval, J., Martínez-Lorenzo, M.J. & Anel, A. Liposome-bound Apo2L/TRAIL is an effective treatment in a rheumatoid arthritis model. Arthritis & Rheumatism . 62: 2272-2282. 2010. IF: 7.87		
4. Ruiz-García, R., Lermo-Rojo, S., Martínez-Lostao, L., Mancebo, E., Paz-Artal, E., Ruiz-Contreras, J., Anel, A., González-Granado, L.I. y Allende, L.M. Leaky DOCK8 mutation with atypical phenotype and impaired cytotoxicity. J. Allergy Clin. Immunol. , 134: 218-221.e7. 2014. IF: 11.25		
5. Catalán, E., Charni, S., Jaime, P., Aguiló, J.I., Enríquez, J.A., Naval, J., Pardo, J., Villalba, M. y Anel, A. MHC-I modulation due to changes in tumor cell metabolism regulates tumor sensitivity to CTL and NK cells. Oncolimmunol. , 4:1, e985924. 2015. IF: 6.28		

Manuela Artal Lerín		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Química, 1995). Licenciado en Química (1989)		Año nacimiento: 1967
Posición actual: Profesora Titular de Universidad, Departamento de Química Física. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		
Curriculum Vitae		
Nov. 1991 – Sept. 1994	Profesora Ayudante de Escuela Universitaria	
Oct. 1994 – Ene. 1999	Profesora Asociada TC	
Ene. 1999 – hasta hoy	Profesora Titular Universidad. Departamento de Química Física	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos	
1. Química Física (3 cursos)	<u>Licenciatura en Química:</u> Química Física (17 cursos); Enlace Químico y Estructura de la Materia (11 cursos); Experimentación Química (9 cursos) <u>Grado en Química:</u> Química Física I (4 cursos); Fotoquímica y Química Física del Medio Ambiente (2 cursos); Química General (1 curso); Estudio Teórico y Experimental del Equilibrio de Fases (2 cursos) <u>Licenciatura en Bioquímica:</u> Fundamentos de Química Física (11 cursos); Fundamentos de Metodología Bioquímica (4 cursos) <u>Licenciatura en Física:</u> Química General (6 cursos) <u>Grado en Física:</u> Química (2 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		
Tesis Doctorales dirigidas: 1		
Publicaciones con revision por pares: 43		
Sexenios de Investigación: 3 (01/01/2001, 01/01/2004, 01/01/2010)		
Conferencias invitadas: Ponencia en el Curso de Verano de la Universidad de Zaragoza: "Futuro del carbón: Captura y almacenamiento del CO ₂ " Andorra (Teruel) (6/07/2011)		
Áreas de Investigación: Captura, Transporte y Almacenamiento de CO ₂ ; Estudio Termodinámico de Compuestos de Interés en la Industria Alimentaria		
Cinco publicaciones relevantes en los últimos 5 años		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Influence of methane in CO₂ transport and storage for CCS technology. Blanco, S. T.; Rivas, C.; Fernández, J.; Artal, M.; Velasco, I. Environmental Science & Technology 48, 10984-10992 (2014) - impact Factor = 5.481 2. Influence of methane and carbon monoxide in the volumetric behaviour of the anthropogenic CO₂: Experimental data and modelling in the critical region. Rivas, C.; Blanco, S.T.; Fernández, J.; Artal, M.; Velasco, I. The International Journal of Greenhouse Gas Control 18, 264-276 (2013) - impact Factor = 3.821 3. Influence of methane in CO₂ transport and storage for CCS technology. Blanco, S. T.; Rivas, C.; Fernández, J.; Artal, M.; Velasco, I. Environmental Science & Technology 46, 13016-13023 (2012) - impact Factor = 5.257 4. Accurate values of some thermodynamic properties for carbon dioxide, ethane, propane, and some binary mixtures. Velasco, I.; Rivas, C.; Martínez-López, J. F.; Blanco, S.T.; Otín, S.; Artal, M. Journal of Physical Chemistry B 115, 8216-8230 (2011) - impact Factor = 3.696 5. Volumetric behavior of the {CO₂ (1) + C₂H₆ (2)} system in the subcritical (T = 293.15 K), critical, and supercritical (T = 308.15 K) regions. Gil, L.; Martínez-López, J. F.; Artal, M.; Blanco, S. T.; Embid, J. M.; Fernández, J.; Otín, S.; Velasco, I. Journal of Physical Chemistry B 114, 5447-5469 (2010) - impact Factor = 3.603 		

María Pilar Bayona Bafaluy		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 2001). Licenciado en Química (1996)		Año nacimiento: 1973
Posición actual: Profesor contratado doctor, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: SI Secretaria del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. UNIZAR
Curriculum Vitae Sep. 1996 – May. 2001: Sep. 2001 – Marz. 2005: Marz. 2005 – Dic. 2006: Ene. 2007 – May 2012 Mayo 2012 – hasta hoy	Investigador predoctoral Ramón Areces. UNIZAR Investigador Postdoctoral University of Miami Miller School of Medicine, USA Investigadora Juan de la Cierva. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Investigador Ramón y Cajal. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesor Contratado doctor. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Introducción a la biología de sistemas (3 cursos) 2. Biotecnología Microbiana (2 cursos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Bioquímica; Metodología Bioquímica (6 cursos), Microbiología Industrial (6 cursos) Licenciatura en Química; Biología (1 curso). Master en Biología Molecular y Celular: Genómica funcional (5 cursos); Técnicas Avanzadas en Biología Molecular(1 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 11
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: Tesis Doctorales dirigidas: 1 Organización de congresos y actividades científicas: 1 Publicaciones con revision por pares: 19 Capítulos de libro: 1 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1999)		
Áreas de Investigación: Mitocondria, Fosforilación oxidativa, DNA mitocondrial, Cadena de transporte de electrones, Enfermedades mitocondriales.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015 1. An MRPS12 mutation modifies aminoglycoside sensitivity caused by 12S rRNA mutations. Emperador S, Pacheu-Grau D, Bayona-Bafaluy MP , Garrido-Pérez N, Martín-Navarro A, López-Pérez MJ, Montoya J, Ruiz-Pesini E. Front Genet. 2015 Jan 14;5:469. 2. OXPPOS, pyrimidine nucleotides, and Alzheimer's disease: a pharmacogenomics approach. Pesini A, Iglesias E, Garrido N, Bayona-Bafaluy MP , Montoya J, Ruiz-Pesini E. J Alzheimers Dis. 2014;42(1):87-96. doi: 10.3233/JAD-140384. 3. A genome-wide shRNA screen for new OxPhos related genes. Bayona-Bafaluy MP , Sánchez-Cabo F, Fernández-Silva P, Pérez-Martos A, Enríquez JA. Mitochondrion. 2011 May;11(3):467-75 4. Maternally inherited susceptibility to cancer. Bayona-Bafaluy MP , López-Gallardo E, Montoya J, Ruiz-Pesini E. Biochim Biophys Acta. 2011 Jun;1807(6):643-9 5. Restoration of electron transport without proton pumping in mammalian mitochondria. Perales-Clemente E, Bayona-Bafaluy MP , Pérez-Martos A, Barrientos A, Fernández-Silva P, Enríquez JA. Proc Natl Acad Sci U S A. 2008 Dec 2;105(48):18735-9.		

Rafael Benito Ruesca		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Medicina (Bioquímica, 1982). Licenciado en Medicina (1976)		Año nacimiento: 1953
Posición actual: Prof. Titular de Microbiología, Departamento de Microbiología. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza UNIZAR). Catedrático de Microbiología acreditado por ANECA.		Cargo Unipersonal: SI Secretario Departamento Microbiología Vocal Comisión Doctorado, Facultad de Medicina
Curriculum Vitae		
1978- 2002.	Prof. Ayudante Microbiología. UNIZAR	
1986– 2002:	Prof. Asociado Médico Microbiología UNIZAR	
1983-1986	Prof. Titular Contratado Colegio Universitario de Huesca.	
2002- 2015:	Profesora Titular Universidad. Microbiología. UNIZAR	
2015	Catedrático Universidad. Microbiología (Acreditado)	
2008-2015	Profesor Secretario. Dpto. Microbiología. UNIZAR	
1979	Especialista en Microbiología y Parasitología	
1983	Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en Licenciatura y Grado de Medicina	
1. Microbiología (4 cursos)	Microbiología y Parasitología (18 cursos) Microbiología Médica (7 cursos) Diagnóstico Microbiológico de Enfermedades Infecciosas (7 cursos) Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos Microbiológicos (5 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 29
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales:		
Tesis Doctorales dirigidas: 10		
Organización de congresos y actividades científicas: 3		
Publicaciones con revisión por pares: 122		
Capítulos de libro: 19		
Miembro de la Sociedad Española de enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (desde 1985)		
Presidente de la sociedad Aragonesa de Microbiología Clínica (desde 2014).		
Áreas de Investigación:		
HTLV y VIH-2.		
<i>Helicobacter pylori</i> y cáncer		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Treviño A, de Mendoza C, Caballero E, Rodríguez C, Parra P, BENITO R, Cabezas T, Roc L, Aguilera A, Soriano V; on behalf of the HIV-2 Spanish Study Group. Drug resistance mutations in patients infected with HIV-2 living in Spain. J Antimicrob Chemother. 2011; 66: 1484-1488. (Factor de impacto en 2011: 5,068)		
2. Treviño A, BENITO R, Caballero E, Ramos JM, Parra P, Roc L, Eiros JM, Aguilera A, García J, Cifuentes C, Marcaida G, Rodríguez C, Trigo M, Arroyo LA, de Mendoza C, de Ortiz Lejarazu R, Soriano V. HTLV infection among foreign pregnant women living in Spain. J Clin Virol. 2011; 52:119-122. (Factor de impacto en 2011: 3.969). D.O.I. 10.1016/j.jcv.2011.06.010		
3. Treviño A, Lopez M, Vispo E, Aguilera A, Ramos JM, BENITO R, Roc L, Eiros JM, de Mendoza C, Soriano V; on behalf of the HTLV Spanish Study Group. Development of tropical spastic paraparesis in HTLV-1 carriers is influenced by interleukin 28B gene polymorphisms. Clin Infect Dis. 2012; 55: e1-4. (Factor impacto en 2011: 9.154) D.O.I. 10.1093/cid/cis343		
4. García-González MA, Quintero E, Bujanda L, Nicolás D, BENITO R, Strunk M, Santolaria S, Sopena F, Badía M, Hijona E, Pérez-Aísa MA, Méndez-Sánchez IM, Thomson C, Carrera P, Piazuelo E, Jiménez P, Espinel J, Campo R, Manzano M, Geijo F, Pellisé M, González-Huix F, Espinós J, Titó L, Zaballa M, Pazo R, Lanás A. Relevance of GSTM1, GSTT1, and GSTP1 gene polymorphisms to gastric cancer susceptibility and phenotype. Mutagenesis 2012 27: 771-777. (Factor impacto 2012: 3,183) D.O.I. 10.1093/mutage/ges049		
5. García-González MA, Nicolás-Pérez D, Lanás A, Bujanda L, Carrera P, BENITO R, Strunk M, Sopena F, Santolaria S, Piazuelo E, Jiménez P, Campo R, Espinel J, Manzano M, Geijo F, Pellisé M, González-Huix F, Espinós J, Zaballa M, Titó L, Barranco L, Pazo R, Quintero E. Prognostic role of host cyclooxygenase and cytokine genotypes in a caucasian cohort of patients with gastric adenocarcinoma. PLoS One. 2012; 7 (9): e46179. (Factor de impacto 2012: 3.730) D.O.I.: 10.1371/journal.pone.0046179		

María Luisa Bernal Ruiz		Fecha: Junio 2015
Formación: Dra. Medicina y Cirugía (1992). Licenciada en Farmacia (1989)		Año nacimiento: 1959
Posición actual: Profesora Titular de Farmacología, Departamento de Farmacología y Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto Investigación Sanitaria de Aragón. UNIZAR		Cargo Unipersonal: SI
Curriculum Vitae Sept. 1989 – nov 1990: Sept 1989 – Mar. 1992: Julio. – Agos. 1992: Ene. 1993 – Agos. 1993 Ene. 1995 – dic. 1996: Nov. 1989 – Sept 1990: Oct 1990 – Sept 1995 Oct. 1995 – mayo 1999 Junio. 1999 – Hasta hoy:	Directora del Centro del Medicamento. Colegio de Farmacéuticos de Zaragoza Investigadora predoctoral UNIZAR Investigador Postdoctoral. Dpto Farmacología Clínica y Centro de Farmacovigilancia Midi-Pirinées. Universidad de Toulouse. Investigador Postdoctoral DGA. Dpto Farmacología. Universidad de Extremadura Investigador. Postdoctoral. Programa Nacional de Becas de Formación de Personal Investigador en el Extranjero (Ministerio de Educación). Dpto Farmacología Clínica. Instituto Karolinska. Estocolmo (Suecia) Profesora Asociado Tiempo Completo. Farmacología y Fisiología. UNIZAR Profesora Ayudante Universidad. Farmacología y Fisiología. UNIZAR Profesora Asociada (TC). Farmacología y Fisiología. UNIZAR Profesora Titular de Universidad. Farmacología y Fisiología. UNIZAR	
Docencia Grado Medicina 1. Tercer curso (4 cursos) 2. Cuarto curso (3 cursos) Coordinadora Docente de Farmacología (2007-2011) Coordinador Erasmus y de Internacionalización	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Grado en Biotecnología. Cuarto curso (2 cursos) Licenciatura en Medicina: tercer curso y quinto curso (21 cursos). Cursos de Doctorado: Aspectos básicos en Farmacología y Terapéutica (1994-1996). Bioquímica y Biología Molecular del Metabolismo (1998-2000). Farmacogenética-Interacciones Fármaco-Genoma. (2002-2009). Máster: Iniciación a la Investigación en Medicina (2010 hasta la fecha) Coordinadora Erasmus y de Internacionalización: 2008-hasta la fecha Proyectos de Innovación Docente: 5. Publicaciones docentes:3 Participación en "Plan Tutor", "Guía Docente (responsable asignatura de PDTFyT). Miembro Comisión Progr Doctorado. Ciencias Biomédicas	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h:
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 2 Tesis Doctorales dirigidas: 1 y tres en curso Organización de congresos y actividades científicas: 1 Publicaciones científicas con revision por pares: 29 Capítulos de libro:8. Realización de Documental Científico: El Ave fénix de la Medicina Regenerativa Tres sexenios de investigación Miembro de la Sociedad Española de Farmacología Clínica (desde 1992) Miembro de la Sociedad de Farmacogenética y Farmacogenómica (desde 2004) Premio Extraordinario de Doctorado, 1993. Premio Pharmacia a la "Investigación en Hormona de Crecimiento.."1995. Premio Fundación MAPFRE Medicina 2001		
Áreas de Investigación: Farmacogenómica-Farmacogenética, Estudio de Polimorfismos y Metabolismo de Fármacos. Medicina Personalizada. Metabólica, perfiles metabólicos. Mutagénesis y Citogenética.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1 Kalgren M, Gomez A, Stark K, Svard J, Rodríguez-antona C, Oliw E, Bernal ML , Ramón y Cajal S, Johansson I, Ingelman-Sundberg M. Tumor-specific expression of the novel cytochrome P450 enzyme, CYP2W1. Biochem Biophys Res Commun. 2006;341(2):451-458. 2.Gomez A, Kalgren M., Edler D, Bernal ML , Mkrтчian S, Ingelman-Sundberg M.Expression of CYP2W1 in colon tumors; regulation by gene methylation. Pharmacogenomics. 2007; 8(10): 1315-1325. 3.Ranera B, Lyahyai J, Romero A, Vázquez FJ, Remacha AR, Bernal ML , Zaragoza P, Rodellar C, Martín-Burriel I. Immunophenotype and gene expression profiles of cell surface markers of mesenchymal stem cells derived from equine bone marrow and adipose tissue. Vet Immunol Immunopathol. 2011; Jul 2: 147-154 4.Ranera B, Ordovás L, Lyahyai J, Bernal ML , Fernandes F, Remacha AR, Romero A, Vázquez FJ, Osta R, Cons C, Varona L, Zaragoza P, Martín-Burriel I, Rodellar C. Comparative study of equine bone marrow and adipose tissue-derived mesenchymal stromal cells. Equine Vet J. 2012; Jun 13:33-42 5. C. Baquero-Montoya, M.C. Gil-Rodríguez, M. Hernández-Marcos, M.E. Teresa-Rodrigo, A. Vicente-Gabás, M.L. Bernal , C.H. Casale, G. Bueno-Lozano, I. Bueno-Martínez, E. Queralt, O. Villa, C. Hernando-Davalillo, L. Armengol, P. Gómez-Puertas, B. Puisac, A. Selicorni, F.J. Ramos, J. Pié. Severe ipsilateral musculoskeletal involvement in a Cornelia de Lange patient with a novel NIPBL mutation. Eur J Med Genet. 2014 Sep;57(9):503-9.		

Adriana Casao Gascón		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Veterinaria (2007). Licenciada en Veterinaria (1996)		Año nacimiento: 1973
Posición actual: Profesora Contratado Doctor interino de Zoología, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora del Instituto Universitario de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: No
Curriculum Vitae	<p>Ago. 2000 – Sep. 2002: Veterinaria en empresa privada Jun. 2003 – Dic. 2006: Veterinaria oficial DGA. Ene. 2006 – Ene. 2007: Investigadora. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR. Dic. 2006 – Sep. 2011: Profesora Ayudante. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Sep. 2011 – Dic 2014: Profesora Ayudante Doctor. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Enero 2015 – hasta hoy Profesora Contratado Doctor interino. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos	
<ol style="list-style-type: none"> Biología General (2 cursos). Biotecnología Animal (2 cursos). 	<p><u>Licenciatura en Veterinaria:</u> Biología Animal y Vegetal (4 cursos), Sinopsis de la naturaleza y medio ambiente (5 cursos), La Naturaleza y el reino animal (3 cursos), Biotecnología y medio ambiente (5 cursos). <u>Programa de Doctorado:</u> Reproducción ovina (2 cursos). <u>Grado en Veterinaria:</u> Biología y Bioquímica (4 cursos). <u>Master en Biología Molecular y Celular:</u> Separación celular. Estudio de viabilidad celular (3 cursos). <u>Master de Iniciación a la Investigación en Ciencias Veterinarias:</u> Iniciación a la investigación en Biología y Bioquímica (5 cursos), Selección de dosis seminales enriquecidas en características específicas (2 cursos).</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 9
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: Tesis Doctorales dirigidas: 1 (en proceso) Organización de congresos y actividades científicas: Publicaciones con revision por pares: 28 Capítulos de libro: 4 Miembro de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia (desde 2012) Miembro de la Asociación Internacional para el Desarrollo Agrario (desde 2011)</p>		
Áreas de Investigación: Estacionalidad y reproducción. Efecto de la melatonina y hormonas esteroideas en la reproducción del macho. Receptores hormonales. Fecundación in vitro en la especie ovina. Calidad espermática.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> <u>Casao, A.</u>, Mendoza, N., Pérez-Pé, R., Grasa, P., Abecia, J.A., Forcada, F., Cebrián-Pérez, J.A., Muino-Blanco, T. Melatonin prevents capacitation and apoptotic-like changes of ram spermatozoa and increases fertility rate. <i>Journal of Pineal Research</i> (2010) 48 (1) 39-46. <u>Casao, A.</u>; Gallego, M.; Abecia, J. A.; Forcada, F.; Pérez-Pé, R.; Muiño-Blanco, T.; Cebrián-Pérez, J.A. Identification and immunolocalisation of melatonin MT 1 and MT 2 receptors in Rasa Aragonesa ram spermatozoa. <i>Reproduction, fertility and development</i> (2012) 24 (7) 953-961. <u>Casao, A.</u>; Pérez-Pé, R.; Abecia, J. A.; Forcada, F.; Muiño-Blanco, T.; Cebrián-Pérez, J. A. The effect of exogenous melatonin during the non-reproductive season on the seminal plasma hormonal profile and the antioxidant defence system of Rasa Aragonesa rams. <i>Animal Reproduction Science</i> (2013) 138 (3-4) 168-174. Gonzalez-Arto, M.; Luna, C.; Pérez-Pé, R.; Muiño-Blanco, T.; Cebrián-Pérez, J.A.; <u>Casao, A.</u> New evidence of melatonin receptor contribution to ram sperm functionality. <i>Reproduction, fertility and development</i> (2014) In press Cebrián-Pérez, J.A.; <u>Casao, A.</u>; González-Arto, M.; dos Santos Hamilton, T.R.; Pérez-Pé, R. and Muiño-Blanco, T. Melatonin in Sperm Biology: Breaking Paradigms. <i>Reproduction in Domestic Animals</i> (2014) 49 (4), 11–21. Review por invitación 		

Nunilo Cremades Casasín		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 2007). Licenciada en Bioquímica (2002)		Año nacimiento: 1979
Posición actual: Investigadora Ramón y Cajal del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		
Curriculum Vitae	<p>2003 – 2007: Investigadora Predoctoral FPU. UNIZAR</p> <p>2008 – 2009: Investigadora Postdoctoral. University of Cambridge, UK.</p> <p>2009 – 2011: Investigadora Postdoctoral HFSP. University of Cambridge, UK.</p> <p>2011 – 2013: Investigadora Postdoctoral. University of Cambridge, UK.</p> <p>Ene. – Dic. 2014: Investigadora Royal Society. University of Cambridge, UK.</p> <p>Dic. 2014 – hasta hoy: Investigadora Ramón y Cajal. Instituto Biocomputación y Física de Sistemas Complejos. UNIZAR</p>	
Experiencia Docente		
<p>Docencia Grado Biotecnología 2014-2015. UNIZAR. Estructura de Macromoléculas.</p> <p>Curso Estructura y Función de Proteínas. Universidad de Verano UNIZAR. Jaca 2007</p>		
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 14
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 1</p> <p>Tesis Doctorales dirigidas: 1 (en curso)</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas:</p> <p>Publicaciones con revision por pares: 21</p> <p>Capítulos de libro: 1</p> <p>Patentes: 7</p> <p>Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 2003)</p> <p>Miembro de la Sociedad de Biofísica de España (desde 2014)</p>		
Áreas de Investigación: Biofísica de proteínas, Plegamiento, mal-plegamiento y estabilidad de proteínas, Interacciones proteína-proteína y proteína-ligando, Agregación amiloide de proteínas, Alfa-sinucleína, Enfermedades neurodegenerativas, Proteínas intrínsecamente desplegadas, Fluorescencia de partícula única (single-molecule fluorescence)		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<p>1. Structural characterization of toxic oligomers that are kinetically trapped during α-synuclein fibril formation Chen S.W., Drakulic S., Deas E., Ouberai M., Aprile F.A., Arranz R., Ness S., Roodveldt C., Williams T., De-Genst E.J., Klenerman D., Wood N.W., Knowles T.P.J., Alfonso C., Rivas G., Abramov A.Y., Valpuesta J.M., Dobson C.M. & Cremades N. <i>Proc. Natl. Acad. Sci U.S.A.</i> (2015) Apr 8. pii: 201421204.</p> <p>2. Hsp70 oligomerization is mediated by an interaction between the interdomain linker and the substrate-binding domain. Aprile F.A., Dhulesia A., Stengel F., Roodveldt C., Benesch J.L., Tortora P., Robinson C.V., Salvatella X., Dobson C.M. & Cremades N. <i>PLoS One</i> (2014) Feb 14;9(2):e87133. doi: 10.1371/journal.pone.0087133.</p> <p>3. Direct observation of the interconversion of normal and toxic forms of alpha-synuclein. Cremades N., Cohen S.I., Deas E., Abramov A.Y., Chen A.Y., Orte A., Sandal M., Clarke R.W., Dunne P., Aprile F.A., Bertonecini C.W., Wood N.W., Knowles T.P.J., Dobson C.M. & Klenerman D. <i>Cell</i> (2012) 149(5): 1048-59.</p> <p>4. Local cooperativity in an amyloidogenic state of human lysozyme observed at atomic resolution. Dhulesia A., Cremades N., Kumita J.R., Hsu S.T., Mossuto M.F., Dumoulin M., Nietlispach D., Akke M., Salvatella X. & Dobson C.M. <i>J. Am. Chem. Soc.</i> (2010) 132(44): 15580-8.</p> <p>5. The native-state ensemble of proteins provides clues for folding, misfolding and function. Cremades N., Sancho J. & Freire E. <i>Trends Biochem. Sci.</i> (2006) 31(9): 494-6.</p>		

Ana Escudero Carra		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 1996). Licenciado en Química (1992)		Año nacimiento: 1969
Posición actual: Profesor Titular de Universidad, Departamento de Química Analítica. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Laboratorio de Análisis del Aroma y Enología (LAAE), UNIZAR.		
Curriculum Vitae Sept 1992 – Dic 1993: Ene 1994 – Oct 1995: Nov 1995 – Sep 1996: Oct 1996 – Oct 2000: Ene 1998 – Dic 1998: Oct 2000 – hasta hoy	Becario CDTI Investigador predoctoral DGA. UNIZAR Profesor Asociado Tiempo Completo. Facultad de Veterinaria. UNIZAR Profesor Asociado Tiempo Completo. Facultad de Ciencias. UNIZAR Investigador Postdoctoral Institute de Recherche Agronomique (INRA), Dijon, FR. Profesor Titular Universidad. Departamento de Química Analítica. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Química General (4 cursos) 2. Bioquímica y Microbiología Enológica (3 cursos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Veterinaria; Química Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos; Enología Licenciatura de Química: Química Analítica Avanzada, Química Analítica, Introducción a la Experimentación Química y Técnicas Instrumentales III, Métodos de Separación. Grado de Química; Química General Doctorado en Ciencia Analítica; Química Analítica del Aroma Máster Universitario en Investigación Química; Técnicas Instrumentales de Separación	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 22
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 3 Tesis Doctorales dirigidas: 2 Organización de congresos y actividades científicas: 2 Publicaciones con revisión por pares: 40 Capítulos de libro: 1 Miembro de la Sociedad Española de Química Analítica (SEQA) Miembro de Grupos de Investigación Enológica (GIENOL) Patentes: 5		
Áreas de Investigación: Química del Aroma. Análisis químico y sensorial de los compuestos responsables del aroma en diferentes matrices (vino, carne) y ambientes (electrodomésticos). Procesos de oxidación en vinos.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015 1. A model explaining and predicting lamb flavor from the aroma-active chemical compounds released upon grilling light lamb loins. M. Bueno, M. M. Campo, J. Cacho, V. Ferreira, A. Escudero. Meat Science 98, 622-628 (2014) 2. Effect of freezing method and frozen storage duration on odour-active compounds and sensory perception of lamb. M. Bueno, V. C. Resconi, M. M. Campo, J. Cacho, V. Ferreira, A. Escudero. Food Research International 54, 772-78 (2013) 3. 3-methyl-2-butene-1-thiol: Identification, analysis, occurrence and sensory role of an uncommon thiol in wine. F. San-Juan, V. Ferreira, J. Cacho, A. Escudero. Talanta, 99, 225-31 (2012) 4. Quality and aromatic Sensory Descriptors (mainly fresh and dry fruit character) of Spanish red wines can be predicted from their aroma-active chemical composition. F. San-Juan, V. Ferreira, J. Cacho, A. Escudero. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 59, 7916-7924 (2011) 5. Producing headspace extracts for the Gas chromatographyolfactometric evaluation of wine aroma. San Juan, F.; Ferreira, V.; Cacho, J.; Escudero, A. Food Chemistry, 123, 188-195 (2010)		

Patricio Fernández Silva		Fecha: Mayo 2015
Formación: Dr. Veterinaria (Bioquímica, 1991). Licenciado en Veterinaria (1986)		Año nacimiento: 1963
Posición actual: Profesor Titular de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI Coordinador Máster en Biología Molecular y Celular. UNIZAR
Curriculum Vitae 1984 –1986: 1987 –1990: 1991 Feb.-1991 Sept. 1992 En.- 1993 Dic. 1994 En.- 1995 Dic. 1995 En.-1996 Jul. 1996 Jul.-1997 Dic. 1998 En.-1998 Nov. 1998 Dic.-2001 En. 2002-En.-2003 May. 2003-May.- Continúa	Becario Colaboración (INAPE). UNIZAR Becario Predoctoral (FPI). UNIZAR Profesor Asociado (TC). UNIZAR Becario postdoctoral (Gosney Fellowship) CALTECH. Pasadena Ca,USA. Becario postdoctoral (FPI) CALTECH. Pasadena Ca,USA. Senior Research Fellow CALTECH. Pasadena Ca,USA. Colaborador Contratado. Ospedale Pediatrico "Bambino Gesù". Roma. Italia Contratado de Reincorporación. UNIZAR Profesor Asociado. UNIZAR Contrat. Programa Ramón y Cajal. UNIZAR Profesor Titular. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos	
1. Biología Molecular (3 cursos) 2. Introducción Biol. Sistemas (3 cursos) 3. Estructura de Macromoléculas (1 curso) Coordinador Máster en Biología Molecular y Celular (desde Marzo 2015)	Licenciatura en Veterinaria: Bioquímica (4 cursos) Grado en Veterinaria: Bioquímica (1 curso) Licenciatura en Bioquímica: Metodología Bioquímica (10 cursos), Bioquímica Metabólica I (6 cursos), Bioquímica y Microbiología Industrial (6 cursos) Licenciatura en Nutrición y Dietética; Bioquímica (4 cursos), Biología Molecular y Nutrición (4 cursos) Licenciatura en Odontología: Bioquímica (1 curso) Master en Biología Molecular y Celular: Avances en Patología Molecular (7 cursos); Técnicas Avanzadas Biología Molecular y Celular (6 cursos); Genómica funcional (6 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 24
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: Tesis Doctorales dirigidas: 3 Organización de congresos y actividades científicas: 2 Publicaciones con revisión por pares: 51 Capítulos de libro: 4 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1998)		
Áreas de Investigación: Expresión del DNA mitocondrial de mamíferos. Identificación de proteínas de unión al mtDNA. Miopatías mitocondriales: caracterización genética, bioquímica y patofisiológica. Desarrollo de modelos animales de enfermedades mitocondriales. Organización estructural del sistema OXPHOS.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1.: Moreno-Loshuertos, R., Acín-Perez R., Fernández-Silva, P., Movilla, N., Perez-Martos A, Rodriguez de Córdoba, S., Gallardo, M. E., Enriquez, JA. " <i>Differences in reactive oxygen production explain the phenotypes associated with common mouse mitochondrial DNA variants</i> " Nature Genetics . (2006) 38,1261-1268. 2.: Fernández-Vizarra, E., Enriquez, J. A. Perez-Martos, A., Montoya, J. and Fernández-Silva, P. "Mitochondrial gene expression is regulated at multiple levels and diferentially in heart and liver by thyroid hormones" Curr Genet . (2008) 54:13-22. 3.: Acín-Pérez R, Fernández-Silva P, Peleato ML, Pérez-Martos A, Enriquez JA. "Respiratory active mitochondrial supercomplexes" Mol Cell . (2008) 32:529-39. 4.: Lapuente-Brun E, Moreno-Loshuertos R, Acín-Pérez R, Latorre-Pellicer A, Colás C, Balsa E, Perales-Clemente E, Quirós PM, Calvo E, Rodríguez-Hernández MA, Navas P, Cruz R, Carracedo Á, López-Otín C,		

CURRICULUM VITAE RESUMIDO

PROFESORES GRADO EN BIOTECNOLOGÍA. Unizar

Pérez-Martos A, Fernández-Silva P, Fernández-Vizarra E, Enríquez JA. "Supercomplex assembly determines electron flux in the mitochondrial electron transport chain". **Science**. 2013, 340(6140):1567-70. doi: 10.1126/science.1230381.

5.: Cogliati S, Frezza C, Soriano ME, Varanita T, Quintana-Cabrera R, Corrado M, Cipolat S, Costa V, Casarin A, Gomes LC, Perales-Clemente E, Salviati L, **Fernandez-Silva P**, Enriquez JA, Scorrano L. "Mitochondrial cristae shape determines respiratory chain supercomplexes assembly and respiratory efficiency" **Cell**. 2013, 155(1):160-71. doi: 10.1016/j.cell.2013.08.032.

6.: Rebeca Acín-Pérez, Isabel Carrascoso, Francesc Baixauli, Marta Roche-Molina, Ana Latorre-Pellicer, Patricio Fernández-Silva, Maria Mittelbrunn, Francisco Sanchez-Madrid, Acisclo Pérez-Martos, Clifford A. Lowell, Giovanni Manfredi and José Antonio Enríquez "ROS-Triggered Phosphorylation of Complex II by Fgr Kinase Regulates Cellular Adaptation to Fuel Use" **Cell Metabolism**. 2014, 19; 1-14. doi: 10.1016/j.cmet.2014.04.015

Patricia Ferreira Neila		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias, Universidad de Alcalá (2004). Licenciado en Biología (1997)		Año nacimiento: 1975
Posición actual: Contratado Doctor Interino, Dpto. de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		
Curriculum Vitae–: 8/98-8/99 4/2000-4/2004 6/2004-6/2005 7/2005-2/2007 3/2007-6/2008 6/2007-9/2009 9/2009-9/2014 9/2014-Actualidad	Investigador en formación, Dpto. Microbiología, Universidad de Alcalá Investigador predoctoral FPI, CIB (CSIC) Investigador Postdoctoral, CIB (CSIC) Investigador Postdoctoral. Drexel University, Filadelfia, USA Investigador Postdoctoral, CIB (CSIC) Investigador Contratado Programa Juan de la Cierva, UNIZAR Profesora Ayudante Doctor , Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesor Contratado Doctor Interino , Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Biología General(5 cursos) 2. Bioinformática (3 cursos) 3. Biotecnología del Medio Ambiente (2 Cursos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Bioquímica; Metodología Bioquímica (5 cursos), Bioquímica Clínica (1 curso), Inmunología (1 curso) Licenciatura Veterinaria: Bioquímica (1 curso), Biotecnología Medio Ambiente (1 curso), Métodos en Biotecnología (1 curso) Grado Química: Biología (4 cursos) Máster en Biología Molecular y Celular: Proteínas: de la estructura a la Función (5 cursos); Técnicas Avanzadas en Biofísica (1 curso) Máster Profesorado Secundaria: Contenidos Disciplinarios Biología (coordinadora asignatura, 4 cursos) Olimpiada Nacional de Biología 2014. Miembro Comité Académico	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 3 Tesis Doctorales dirigidas: 1 Organización de congresos y actividades científicas: 2 Publicaciones con revisión por pares: 30 Capítulos de libro: 10 Número de revistas editados: 1 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 2008)		Número de citas: 1124
Áreas de Investigación: Interacción proteína-proteína y proteína-ligando. Flavoproteínas y flavoenzimas; mecanismos y aplicaciones biotecnológicas. Transferencia de electrones entre proteínas. Identificación de compuestos bioactivos.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015 1. Structural insights into the coenzyme mediated monomer-dimer transition of the pro-apoptotic Apoptosis Inducing Factor. Ferreira P. et al. <i>Biochemistry</i> . 53 (25), 4204-4215. 2104 2. The Paleozoic Origin of Enzymatic Lignin Decomposition Reconstructed from 31 Fungal Genomes. Dimitrios Floudas et al. <i>Science</i> . 6089, 1715-1719. 2012 3. Comparative genomics of wood decay fungi <i>Phanerochaete chrysosporium</i> and <i>Ceriporiopsis subvermispota</i> provides insight into mechanisms of selective ligninolysis. Fernandez E et al. <i>PNAS</i> . 109 (14), 5458-5463. 2012 4. Kinetic and chemical characterization of aldehyde oxidation by fungal Aryl- alcohol oxidase. Ferreira P et al. <i>Biochemical J</i> . 436, 341-350. 2011 5. Aryl-Alcohol Oxidase Involved in Lignin Degradation. A mechanistic study based on steady and pre-steady state kinetics and primary and solvent isotope effects with two alcohol substrates. P. Ferreira, et al. <i>J. Biol. Chem</i> . 284, 24840–24847. 2009		

María F. Fillat Castejón		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias Químicas, 1988). Licenciado en Química (1984)		Año nacimiento: 1961
Posición actual: Catedrática de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		
Curriculum Vitae Ene. 1985 – Dic. 1988: Feb. 1989 – Mayo.1989 Jun 1989. – Sept. 1990: Oct. 1990 – Febr. 1991: Mar.1991 – Enero 1995: Enero 1995 – Jul. 2012: Julio 2012 – actualidad: Dic 1995- Abril 2001	Becaria Formación Personal Investigador. UNIZAR Becaria postdoctoral DGA. University of Utrecht Investigador Postdoctoral (Founded by EEC). University of Utrecht. Becaria de reincorporación (MEC). UNIZAR Profesor Asociado Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesora Titular Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Catedrática Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Vicedecana de la Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza	
Docencia Grado Biotecnología 1. Biología General (5 cursos) 2. Bioinformática (3 cursos) 3. Ingeniería genética (3 cursos) 4.- Biotecnología Microbiana (2 cursos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente <u>Licenciatura en Ciencias Químicas (BOE 30 de julio de 1975)</u> Biología General – 8 cursos Bioquímica – 7 cursos <u>Licenciatura en Química (BOE 13-11-1998)</u> Genética Molecular e Ingeniería genética –11 cursos Bioquímica – 1 curso Laboratorio de Bioquímica – 1 curso <u>Licenciatura en Bioquímica (BOE 26-11-1997)</u> Genética Molecular e Ingeniería genética –16 cursos Metodología Bioquímica – 14 cursos <u>Master en Biología Molecular y Celular:</u> Técnicas Avanzadas en Biología Molecular (8 cursos) <u>Diversos Programas de Doctorado:</u> Docencia durante 14 cursos académicos Coordinador Erasmus; 2000-hasta la fecha Participación en el programa Intercampus – 3 cursos	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 24
Conferencias en Congresos Internacionales: 15 Tesis de Licenciatura dirigidas: 9 Doctorales dirigidas: 8 Organización de congresos y actividades científicas: 8 Publicaciones en revistas indexadas y capítulos de libro internacionales: 91 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1986) Premio de Investigación CESA-DGA 2005, junto con la empresa OX-CTA Participación en 13 proyectos de investigación con empresas (5 como IP) Dos Patentes, una de ellas en explotación, en vigor en 23 países		
Áreas de Investigación: Regulación génica en procariotas. Fisiología de la cianobacterias. Mecanismos de respuesta a estreses ambientales. Interacción DNA-proteína.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2010-2015		
1. Sein-Echaluce VC, González A, Napolitano M, Luque I, Barja F, Peleato ML, Fillat MF. Environ Microbiol. 2014. 2. González A, Angarica VE, Sancho J, Fillat MF. Nucleic Acids Research. 42(8):4833-46 (2014). 3. Botello-Morte L, Bes MT, Heras B, Fernández-Otal A, Peleato ML, Fillat MF. Antioxid Redox Signal. 20(9):1396-406 (2014) 4. Calvo L, Gregorio I, García A, Fernández MT, Goñi P, Clavel A, Peleato ML, Fillat MF. Water Res. 47(2):493-502 (2013). 5. González, A., Bes, M.T., Peleato, M.L. and Fillat M.F. Journal of Proteomics, 74:660-71 (2011)		

JESÚS GONZALO ASENSIO		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Bioquímica (2006). Licenciado en Bioquímica (2002)		Año nacimiento: 1978
Posición actual: Profesor Ayudante Doctor. Dpto. Microbiología, Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador Grupo de Genética de Micobacterias (IIS-UNIZAR y CIBERES).		Cargo Unipersonal: SI Profesor Grado en Biotecnología. UNIZAR
Curriculum Vitae	<p>Ene. 2003 – Dic. 2006: Becario predoctoral FPU. UNIZAR.</p> <p>Ene. 2007 – Dic. 2007: Investigador Postdoctoral. UNIZAR.</p> <p>Ene 2008. – Dic. 2008: Investigador Postdoctoral. VI European Framework Program.</p> <p>Ene. 2009 – Mar. 2009: Investigador Postdoctoral Centro Nacional de Biotecnología-CSIC.</p> <p>Abr. 2009 – Abr. 2010: Investigador JAE-DOC. Centro Nacional de Biotecnología-CSIC.</p> <p>May. 2010 – Mar. 2011: Investigador Juan de la Cierva. Centro Nacional de Biotecnología-CSIC</p> <p>Abr. 2011 – Abr 2013 Investigador Juan de la Cierva. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud</p> <p>May 2013 – Nov 2013 Investigador Postdoctoral. VII European Framework Program</p> <p>Nov. 2013 – Actualidad: Profesor Ayudante Doctor. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Biotecnología Microbiana (2 cursos) 2. Ingeniería Genética (2 cursos) 3. Microbiología (1 curso) 4. Bioquímica y microbiología enológicas (1 curso)	Máster en Microbiología. Universidad Autónoma de Madrid -Patogénesis bacteriana (4 cursos) Licenciatura en Bioquímica. UNIZAR -Genética Molecular e Ingeniería Genética (4 cursos) -Fundamentos de Microbiología (3 cursos) Máster en Biología Molecular y Celular. UNIZAR -Técnicas Avanzadas en Biología Molecular (2 cursos) Otros -160 horas en Cursos ICE de Innovación y mejora docente	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 10
Conferencias en Congresos Internacionales: 13 Conferencias en Congresos Nacionales: 13 Tesis Doctorales dirigidas: 2 (una de ellas en elaboración) Máster dirigidos: 2 (uno de ellos en elaboración) Publicaciones con revision por pares: 17 (promedio de 24 citaciones/artículo) Capítulos de libro: 2 Participación en Proyectos Internacionales: 4 Actividades de divulgación científico-cultural: 2 artículos y 1 documental científico Patentes internacionales: 1 (Europa, USA, Canadá, Japón, China, Rusia, India, Brasil) Reviewer 10 revistas especializadas Sexenios de investigación: 1 Miembro de la Sociedad Española de Microbiología (desde 2003) Miembro de la Sociedad Americana de Microbiología (desde 2014) Premio Extraordinario de Doctorado y Doctorado Europeo		
Áreas de Investigación: <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Salmonella enterica</i> , patógenos bacterianos intracelulares, regulación transcripcional, sistemas dos componentes, genómica-transcriptómica-proteómica, expresión génica, RNAs pequeños no codificantes, vacuna		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Evolutionary history of tuberculosis shaped by conserved mutations in the PhoPR virulence regulator. Gonzalo-Asensio, Jesus ; Malaga, Wladimir; Pawlik, Alexandre; et al. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America . Volume: 111 Issue: 31 Pages: 11491-11496. 2014 2. The PhoP-Dependent ncRNA Mcr7 Modulates the TAT Secretion System in Mycobacterium tuberculosis. Solans*, Luis; Gonzalo-Asensio*, Jesus ; Sala, Claudia; et al. Plos Pathogens . Volume: 10 Issue: 5. 2014 3. A Specific Polymorphism in Mycobacterium tuberculosis H37Rv Causes Differential ESAT-6 Expression and Identifies WhiB6 as a Novel ESX-1 Component. Solans, Luis; Aguilo, Nacho; Samper, Sofia; Pawlik, Alexandre; Frigui, Wafa; Martín, Carlos; Brosch, Roland; Gonzalo Asensio, Jesús (corresponding author) . Infection and Immunity . Volume: 82 Issue: 8 Pages: 3446-3456. 2014 4. PhoP: A Missing Piece in the Intricate Puzzle of Mycobacterium tuberculosis Virulence. Gonzalo-Asensio, Jesus ; Mostowy, Serge; Harders-Westerveen, Jose; et al. Plos One . Volume: 3 Issue: 10. 2008. 73 citas 5. The virulence-associated twocomponent PhoP-PhoR system controls the biosynthesis of polyketide-derived lipids in Mycobacterium tuberculosis. Gonzalo-Asensio, J ; Maia, C; Ferrer, NL; et al. Journal of Biological Chemistry . Volume: 281 Issue: 3 Pages: 1313-1316. 2006. 57 citas		

Mª Pilar Goñi Cepero		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 1992). Licenciado en Química (1985) Químico Especialista en Microbiología y Parasitología (2007)		Año nacimiento: 1962
Posición actual: Profesora Contratado Doctor. Área de Parasitología. Dpto Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	<p>1985-1986: Tesina de Licenciatura. Dpto Microbiología. Fac Medicina. UNIZAR.</p> <p>1986-1992: Investigador predoctoral Schering Plough SA. Dpto Microbiología. Fac Medicina UNIZAR. Estancia postdoctoral. Servicio de Microbiología. Hospital Clinic de Barcelona. Responsable aseguramiento de Calidad. INELCA SL, Girona.</p> <p>1993-1996: Investigador Postdoctoral Centro de Referencia Microb Aragó. UNIZAR.</p> <p>1996-1997: Profesora Ayudante Tiempo Completo. Parasitología. Microbiología, Med Prev y Sal Pública. Fac Medicina. UNIZAR.</p> <p>1997-2005: Profesora Ayudante Doctor. Tiempo Completo. Parasitología. Microbiología, Med Prev y Sal Pública. Fac Medicina. UNIZAR.</p> <p>2005-2009: Profesora Contratado Doctor. Tiempo Completo. Parasitología. Microbiología, Med Prev y Sal Pública. Fac Medicina. UNIZAR.</p> <p>2009-2013: Profesora Contratado Doctor. Tiempo Completo. Parasitología. Microbiología, Med Prev y Sal Pública. Fac Medicina. UNIZAR.</p> <p>2013- Actualidad</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Microbiología (Parasitología) (3 cursos)	<p>Licenciatura en Medicina (5 cursos): Microbiología Médica, Enfermedades Parasitarias Tropicales.</p> <p>Grado en Medicina (5 cursos): Procedimientos diagnósticos y terapéuticos microbiológicos (5 cursos), Enfermedades Parasitarias Tropicales (2 cursos); Trabajos de Fin de Grado (1 curso).</p> <p>Máster Universitario en Ciencias de la Enfermería (6 cursos): Salud ambiental y Promoción de la Salud; Trabajos de Fin de Máster.</p> <p>Máster Universitario de iniciación a la investigación en Medicina (6 años): Investigación en Microbiología, Parasitología, inmunología.</p> <p>Análisis Clínicos: Directora del curso y profesora de los módulos de Bioquímica y Parasitología. Colegio Oficial de Químicos de Zaragoza, (2008, 2010, 2011, 2012, 2014)</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 19
<p>Conferencias invitadas: 3</p> <p>Tesis Doctorales dirigidas: 8 (3 Premio extraordinario)</p> <p>Proyectos de Fin de Master dirigidos: 13</p> <p>Proyectos Fin de Grado dirigidos: 1 + 2 en vías.</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas: 1</p> <p>Publicaciones con revisión por pares: 53</p> <p>Capítulos de libro: 5</p> <p>Sexenios reconocidos por ACPUA: 3</p> <p>Premio del Excelentísimo Ayuntamiento de la I.C. de Zaragoza 2000, otorgado por la Real Academia de Medicina de Zaragoza, por el trabajo "Influencia de los factores medioambientales en la salud".</p>		
Áreas de Investigación: Salud Ambiental. Parasitología: diagnóstico molecular y epidemiología molecular. Bases Moleculares de la resistencia a los antiparasitarios. Valoración de desinfectantes y biocidas. Análisis microbiológicos de aguas, interacciones bacterias endosimbiontes- amebas. Tratamientos de aguas		
<p>Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015</p> <ol style="list-style-type: none"> García A, Goñi P, Cieloszyk J, Fernández MT, Calvo-Beguería L, Rubio E, Fillat MF, Peleato ML, Clavel A. Identification of free-living amoebae and amoeba-associated bacteria from reservoirs and water treatment plants by molecular techniques. Environ Sci Technol. 2013 Apr 2;47(7):3132-40. dx.doi.org/10.1021/es400160k. FI (2013)= 5.481, N° Citas (20/03/2015)= 15, ISI JCR® Ranking (2012): 8/216 (Q1, Environmental Sciences). Roka M, Goñi P, Rubio E, Clavel A. Intestinal parasites in HIV-seropositive patients in the Continental Region of Equatorial Guinea: its relation with socio-demographic, health and immune systems factors. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2013. 107(8): 502-510. FI(2013)= 1.931, N° Citas (20/03/2015)= 0; ISI JCR® Ranking (2013): 6/22 (Q2, Tropical Medicine) Requena-Méndez A; Goñi, P; Lóbez, S; Oliveira I; Aldasoro E; Valls M E; Clavel A; Gascon J; Muñoz J. A Family cluster of giardiasis with variable treatment responses. Clinical Microbiology and Infection. 2013. 20(2): O135-O138. FI(2013)= 5.197, N° Citas (20/03/2015)= 1, ISI JCR® Ranking (2013): 18/119 (Q1, Microbiology). Goñi P, Fernandez MT, Rubio E. Identifying endosymbiont bacteria associated with free-living amoebae. Environmental Microbiology. 2014. 16(2): 339-349. FI(2013)=6.240, N° Citas (20/03/2015)= 1; ISI JCR® Ranking (2013): 13/119 (Q1, Microbiology). Marín I., P. Goñi, A.M. Lasheras, M.P. Ormad. Efficiency of a Spanish wastewater treatment plant for removal potentially pathogens: Characterization of bacteria and protozoa along water and sludge treatment lines. Ecological Engineering 74 (2015) 28–32. FI(2013)= 3.041, ISI JCR® Ranking (2013): 47/216 (Q1, Environmental Sciences). 		

Purificación Hernandez Orte		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Química Analítica, 1994). Licenciado en Química (1980). Master en Viticultura y Enología (Universidad Politécnica de Madrid, 1986)		Año nacimiento: 1955
Posición actual: Profesor titular del departamento de Química Analítica. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto i3a. UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1988 – Dic. 1997: Técnico de laboratorio, Universidad de Zaragoza</p> <p>Dic. 1997 – Mar. 2009: Profesor asociado. Facultad de Ciencias y Facultad de Veterinaria. UNIZAR</p> <p>Jun. – Ago. 2004: Estancia de investigación. Universidad de Burdeos, Facultad de Enología</p> <p>May. 2006 – Sep. 2006: Estancia de investigación. C.R.A. Istituto Sperimentale per L'Enologia. Asti</p> <p>Nov. 2009 – hasta hoy Profesora Titular Universidad. Química Analítica. UNIZAR</p>	
Docencia: Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos Enología (3 cursos) Practicas externas (2 cursos) TFG (4 personas) Grado en veterinaria Ciencias básicas para la vida (1 curso)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en veterinaria: Química general (6 cursos) Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Enología (14 cursos, coordinadora de la asignatura); Técnicas instrumentales de análisis (1 curso); Análisis Químico (1 curso); Practicas tuteladas (10 cursos) Licenciatura en Químicas; Química analítica general (1 curso) Postgrado oficial en Química Analítica: Técnicas y métodos de separación (4 cursos) Grado en Biotecnología: Microbiología enológica (2 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 22
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 4 Tesis Doctorales dirigidas: 3 Organización de congresos y actividades científicas: 2 Publicaciones con revisión por pares: 51 Capítulos de libro: 3		
Áreas de Investigación: A medio plazo los objetivos de mi investigación son conocer cómo y en qué momento se forman los compuestos aromáticos. Asimismo queremos averiguar si es posible conseguir la repetibilidad de las características aromáticas de los vinos, en las distintas añadas, de distintas variedades de uva, usando distintos géneros de levadura y distintos nutrientes.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015 A. Gamero; P. Hernández-Orte; A. Querol; V. Ferreira. Effect of aromatic precursor addition to wine fermentations carried out with different Saccharomyces species and their hybrids. INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY. 147 - 1, pp. 33 - 44. 2011 . A. Peña-Gallego; P. Hernandez-Orte; J. Cacho; V. Ferreira. Biogenic Amine Determination in Wines using Solid-Phase Extraction: A Comparative Study. JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A. 1216 - 15, pp. 3398 - 3401. 2009 . P. Renault; C. Miot-Sertier; P. Marullo; P. Hernandez-Orte; L. Lagarrigue; A. Lonvaud-Funel; M. Bely. Genetic Characterization and Phenotypic Variability in Torulaspora Delbrueckii Species: Potential Applications in the Wine Industry. INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD MICROBIOLOGY. 134 - 3, pp. 201 - 210. 2009 . P. Hernandez-Orte; M. Cersosimo; N. Loscos; J. Cacho; E. Garcia-Moruno; V. Ferreira. The Development of Varietal Aroma from Non-Floral Grapes by Yeasts of Different Genera. FOOD CHEMISTRY. 107 - 3, pp. 1064 - 1077. 2008 . P. Hernandez-Orte; M. J. Ibarz; J. Cacho; V. Ferreira. Addition of amino acids to grape juice of the Merlot variety: Effect on amino acid uptake and aroma generation during alcoholic fermentation. FOOD CHEMISTRY. 98 - 2, pp. 300 - 310. 2006 .		

María Iturralde Navarro		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Química, 1987). Licenciado en Biología (1981)		Año nacimiento: 1959
Posición actual: Profesor Titular de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: No
Curriculum Vitae		
Oc.1980-Jun81 Oct.	Colaborador, Universidad de Navarra. Investigador predoctoral	
Sep 81- En 84	Becaria CAZAR. Instituto Tecnológico para Postgraduados (Madrid)	
Oc.85 – En 88	Becario predoctoral CAZAR y DGA. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
En 88- Jun 89	Becaria Postdoc. DGA-C.A.I. y FPI. Dpto Inmunología. Universidad Glasgow ,U.K.	
Ab 90-Dic 91	Becaria Post-Doc. de FPI (CSIC). Servicio de Investigación Agraria (DGA)	
Dic 91- Oct 97	Profesor Asociado Doc.T6h.. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Oct. 97 – Sep 2005	Profesor Asociado Doc.TC.. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Oct 2005- May 2009 Jun2009	Profesor Contratado Doc. Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
– actual	Profesor Titular Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Jun 2007-Mar 2015	Coordinadora Master en Biología Molecular y Celular. UNIZAR	
2008-2014	Miembro de la Comisión de Docencia de la Facultad de Ciencias. UNIZAR	
2013- actual	Miembro de la Junta de Facultad de la Facultad de Ciencias. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Cultivos Celulares (1 curso)	Licenciatura en Veterinaria; Biología (7 cursos). Bioquímica(2 cursos)	
2. Bioquímica de la Nutrición (1 curso)	Licenciatura en Ciencia y Tecnología Alimentos. Complementos Bioquímica (3 cursos)	
	Licenciatura Químicas. Laboratorio de Bioquímica (9 cursos)	
	Licenciatura en Bioquímica; Metodología Bioquímica (16 cursos), Fundamentos Metod Bioquímica(1 curso), Bioquímica de la Nutrición (16 cursos)	
	Doctorado: Nutrición Molecular (2 cursos). Avances en Patología Molecular (5 cursos).	
	Inmunidad Innata , inflamación y PFA (5 cursos)	
	Master en Biología Molecular y Celular: Avances en Patología Molecular (7 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales:		
Tesis Doctorales dirigidas: 3		
Organización de congresos y actividades científicas:		
Publicaciones con revision por pares: 38, Patentes 2.		
Capítulos de libro: Regulación de la expresión de la Apolipoproteína A-I . En Metabolismo lipídico.Ed. Oya, M y Garcés, C. IDEPSA, (1997)		
Sistemas genéticos osmoreguladores. En Manipulación Genética de plantas para su adaptación a regiones desérticas. Ed M. de la scalera y J. Coll . Colección monografías I.N.I.A., Nº 72, pp 1-130. (1990)		
Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1986)		
Áreas de Investigación: La respuesta de las proteínas de fase aguda y su aplicación como Biomarcadores de diagnóstico en la salud y el bienestar animal.		
Análisis de aspectos relacionados con la apoptosis, la resistencia a drogas en células humanas y el estrés oxidativo.		
1.Jimenez de Bagüés MP, Iturralde M., Arias MA , Pardo J., Cloeckert A. and and M. S. Zygmunt . The New Species of the <i>Brucella inopinata</i> Lineage Behave Biologically Like Classical Infectious <i>Brucella</i> spp. and Cause Death in Murine Models of Infection. doi: 10.1093/infdis/jju102. Journal of Infectious Diseases. 210(3):467-72 (2014) PMID: 24558120.IP:5.85.		
2_Pedro Iñarrea, Raquel Alarcia, María A. Alava, José L. Capablo, Alvaro Casanova, Cristina Iñiguez, <u>María Iturralde</u> , Pilar Larrodé, Jesús Martín, Enrique Mostacero, José R. Ara. Mitochondrial Complex Enzyme Activities and Cytochrome c Expression Changes in Multiple Sclerosis. DOI 10.1007/s12035-013-8481-z Jol Neurobiol, 49, 1-9. 2014. PMID: 237610473. IP: 5.73. ISSN 0893-7648.		
3.Juan Ignacio Aguiló, <u>María Iturralde</u> *, Inmaculada Monleón , Pedro Iñarrea , Julián Pardo , María José Martínez-Lorenzo , Alberto Anel , María Angeles Alava . Cytotoxicity of quinone drugs on highly proliferative human leukemia T cells: Reactive oxygen species generation and inactive shortened SOD1 isoform implications. DOI:10.1016/j.cbi.2012.05.001 . Chemo-Biological Interactions 198 (2012) 18–28 IP:2.865. ISSN 0009-2797.		
4. Idoia Alonso-Fauste, Marta Andres, <u>María Iturralde</u> , Fermin Lampreave, Javier Gallart, Maria Angeles Alava. Proteomic characterization by 2-de in bovine serum and whey from healthy and mastitis affected farm animals. DOI: 10.1016/j.jprot.2011.11.035 . J Proteomics 75 (2012) 3015-3030. IP 5.08. ISSN 1874-3919.		
5. Carpintero R, Alonso C, Pineiro M, <u>Iturralde M</u> , Andres M, Le Potier MF, Madec F, Alava MA, Pineiro A, Lampreave F. Pig Major Acute-Phase Protein and apolipoprotein A-I responses correlate with the clinical course of experimentally induced African Swine Fever and Aujeszky's disease. Vet.Res. 2007 Sep-Oct;38(5):741-53.IP: 4,125. ISSN 0928-4249		

CURRICULUM VITAE RESUMIDOPROFESORES GRADO EN BIOTECNOLOGÍA. Unizar

Fermín Lampreave Palacios		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Químicas, 1978). Grado Licenciado (1975). Licenciatura C, Químicas (1972)		Año nacimiento: 1950
Posición actual: Titular de Bioquímica Biología Molecular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		
Curriculum Vitae	<p>Mayo 1974 – Sep. 1977: F. Cuenca Villoro: Investigador predoctoral</p> <p>Oct. 1977 – Mayo 1978: Profesor Ayudante. Bioquímica (Fac. Ciencias). UNIZAR</p> <p>Mayo 1978 – Ene. 1985: Profesor Adjunto Interino. Tiempo Completo. Bioquímica (Fac. Ciencias). UNIZAR</p> <p>Ene. 1985 – hasta hoy: Profesor Titular Universidad. Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>29 de Junio de 2009 Acreditado para concurrir a concursos de Acceso al Cuerpo Docente de Catedráticos de Universidad en el Área de Bioquímica y Biología Molecular</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otras titulaciones	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas Instrumentales en Biotecnología (4 cursos) 2. Biotecnología Veterinaria (2 cursos) 	<p>Licenciatura en Química: Bioquímica I (9 cursos); Biología General (12 cursos); Introducción a la Biología Molecular y Celular (12 cursos)</p> <p>Licenciatura en Geológicas: Biología (2 cursos)</p> <p>Ingeniería Química: Ingeniería Bioquímica (2 cursos)</p> <p>Licenciatura en Bioquímica: Fundamentos de Metodología Bioquímica (16 cursos)</p> <p>Programa de Doctorado Bioquímica y Biología Molecular: Proteínas de fase aguda: propiedades y utilidad como marcadores de patología (4 cursos)</p> <p>Programa de Doctorado Bioquímica y Biología Molecular: Patología Molecular (5 cursos)</p> <p>Master en Biología Molecular y Celular: Avances en Patología Molecular (5 cursos)</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 24
<p>Sexenios de investigación concedidos: 5</p> <p>Tesis Doctorales dirigidas: 6</p> <p>Publicaciones con revision por pares: 61</p> <p>Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular</p> <p><u>Patentes:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Método de diagnóstico de las enfermedades del cerdo y la evaluación de la calidad de su carne. ES 2 128 948 A1 2. Método de diagnóstico de procesos patológicos en mamíferos, así como de la calidad de la carne, leche y productos derivados en mamíferos no humanos. ES 2 200 611 B1 3. Nuevo biomarcador, ITIH4, para la detección de la predisposición de una patología mamaria no tumoral. P 200930332 		
Áreas de Investigación: Las proteínas de fase aguda (PFA) como marcadores de salud y bienestar animal. Caracterización de las principales PFAs en las especies porcina, bovina y canina. Desarrollo de métodos inmunoquímicos automatizables para la medida de las PFAs en especies animales.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pig acute-phase protein levels after stress induced by changes in the pattern of food administration. C. Piñeiro, M. Piñeiro, J. Morales, R. Carpintero, F.M. Campbell, P.D. Eckersall, M.J.M. Toussaint, M.A. Alava, F. Lampreave. <i>Animal</i> 1, 133–139. (2007) 2. Characterisation of pig acute phase protein response to road transport. M. Piñeiro, C. Piñeiro, R. Carpintero, J. Morales, F.M. Campbell, P.D. Eckersall, M.J.M. Toussaint, F. Lampreave. <i>Veterinary Journal</i> 173, 669-674. (2007) 3. Acute-Phase Protein and apolipoprotein A-I response correlate with the clinical course of experimentally induced African Swine Fever and Aujeszky's disease R. Carpintero, C. Alonso, M. Piñeiro, M. Iturralde, M. Andrés, M.F. Le Potier, F. Madec, M.A. Álava, A. Piñeiro, F. Lampreave Pig-Major. <i>Veterinary Research</i>. 38, 741-753. (2007) 4. Development and validation of an ELISA for the quantification of pig Major Acute phase Protein (Pig-MAP). M. Piñeiro, F. Lampreave, M.A. Álava. <i>Vet. Immunol. Immunopathol.</i> 127, 228–234. (2009) 5. Optimal combinations of acute phase proteins for detecting infectious disease in pigs. P.M.H. Heegaard, A. Stockmarr, M. Piñeiro, R. Carpintero, F. Lampreave, F.M. Campbell, P D. Eckersall, M.J.M. Toussaint, E. Gruys, N.S. Sorensen. <i>Veterinary Research</i>, 42:50. (2011) 		

Ricardo López Gómez		Fecha: Mayo 2015
Formación: Dr. Ciencias (Q. Analítica, 1999). Licenciado en Química (1993)		Año nacimiento: 1970
Posición actual: Profesor titular de Química Analítica, Dpto. de Química Analítica. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: No
Curriculum Vitae	Feb. 1995 – Ene. 1988: Investigador predoctoral OTRI. UNIZAR Dic. 1998 – Oct. 2001: Investigador postdoctoral OTRI. UNIZAR Oct. 2001 – Oct. 2003: Profesor Asociado Tiempo Completo. Dpto. Química Analítica. UNIZAR May. 2003 – Dic. 2003: Investigador postdoctoral. Università degli Studi di Messina. Marie Curie. Italia Oct. 2003 – Sep. 2007: Profesor ayudante doctor. Dpto. Química Analítica. UNIZAR Sep. 2007 – Ago. 2009: Profesor contratado doctor. Dpto. Química Analítica. UNIZAR Ago. 2009 – Actualidad: Profesor titular. Dpto. Química Analítica. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Técnicas Instrumentales en Biotecnología (4 cursos)	Licenciatura en Química (14 cursos): Química Analítica Avanzada (8 cursos), Intro. Exp. Quím. (9 cursos), Exp. Quím. (7 cursos), Métodos de separación (6 cursos) UNIZAR Grado en Química: Metod. Control Calidad (1 curso), Lab. Quím. (1 curso) UNIZAR Master en Iniciación a la investigación química: Técnicas Espectrometría de Masas cuantitativa (5 cursos), Quimiometría (1 curso) UNIZAR Master en técnicas cromatográficas aplicadas: Aplicaciones cromatográficas (5 cursos). Universitat de Girona.	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 22
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 3 Tesis Doctorales dirigidas: 2 Organización de congresos y actividades científicas: 2 Publicaciones con revisión por pares: 35 Capítulos de libro: 4		
Áreas de Investigación: desarrollo y aplicación de métodos de análisis en el campo de la Química del Aroma.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Zapata, J., Mateo-Vivaracho, L., Lopez, R., & Ferreira, V. (2012). Automated and quantitative headspace in-tube extraction for the accurate determination of highly volatile compounds from wines and beers. <i>Journal of Chromatography A</i> , 1230, 1–7. 2. Lopez, R., Gracia-Moreno, E., Cacho, J., & Ferreira, V. (2011). Development of a mixed-mode solid phase extraction method and further gas chromatography mass spectrometry for the analysis of 3-alkyl-2-methoxypyrazines in wine. <i>Journal of Chromatography A</i> , 1218(6), 842–848. 3. Lopez, R., Lapeña, A. C., Cacho, J., & Ferreira, V. (2007). Quantitative determination of wine highly volatile sulfur compounds by using automated headspace solid-phase microextraction and gas chromatography-pulsed flame photometric detection - Critical study and optimization of a new procedure. <i>Journal of Chromatography A</i> , 1143(1-2), 8–15. 4. Egea, M. B., Pereira-Netto, A. B., Cacho, J., Ferreira, V., & Lopez, R. (2014). Comparative analysis of aroma compounds and sensorial features of strawberry and lemon guavas (<i>Psidium cattleianum</i> Sabine). <i>Food Chemistry</i> , 164, 272–277. 5. Geffroy, O., Lopez, R., Serrano, E., Dufourcq, T., Gracia-Moreno, E., Cacho, J., & Ferreira, V. (2015). Changes in analytical and volatile compositions of red wines induced by pre-fermentation heat treatment of grapes. <i>Food Chemistry</i> , 187(C), 243–253.		

Inmaculada Martín Burriel		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Veterinaria (Veterinaria, 1997). Licenciada en Veterinaria (1992)		Año nacimiento: 1969
Posición actual: Profesora Titular de Genética. Departamento de Anatomía, Embriología y Genética Animal. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae Ene. 1993 – Dic. 1997: Ene. 1998 – Jul. 1998: Ago. 1998 – Jul. 2000: Sept. 2000 – Nov. 2001: Nov 2001 – Nov 2006 Nov 2006 – Julio 2008 Julio. 2008 – Actualidad	Investigadora predoctoral FPU. UNIZAR Investigadora Postdoctoral. UNIZAR Investigadora Postdoctoral Programa Marie Curie. Sanofi-Synthelabo. Porcheville, Francia Investigadora Postdoctoral. UNIZAR Investigadora Programa Ramón y Cajal. UNIZAR Profesora Contratada Doctora Investigadora. UNIZAR Profesora Titular de Universidad. Genética. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Genética (4 cursos) 2. Biotecnología Veterinaria (2 cursos)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Veterinaria: Genética General (9 cursos), Genética Especial (1 curso), Biotecnología aplicada al medio ambiente (7 cursos), Biotecnología aplicada a la patología molecular (7 cursos, 5 como coordinadora) Licenciatura de Medicina: Genética Médica (4 cursos) Grado de Veterinaria: Genética (4 cursos), Genética cuantitativa, molecular y mejora (2 cursos) Licenciatura de Bioquímica: Genética (4 cursos) Master en Introducción a la investigación en ciencias Veterinarias; Curso de introducción a la PCR (10 cursos), Terapia génica (7 cursos), curso de Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (5 cursos) Master en Biología Molecular y Celular: Genómica funcional (5 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 12
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 2 Tesis Doctorales dirigidas: 4 Organización de congresos y actividades científicas: 1 Publicaciones con revision por pares: 81 Capítulos de libro: 4 Miembro de la Sociedad Española de Genética (desde 2000) Miembro de la Sociedad de Terapia Génica y Celular (desde 2008) Premio Coris 2015</p>		
Áreas de Investigación: Genética animal, Genómica funcional y estructural, Epigenética, Genética de Poblaciones, Genética Microbiana, Mecanismos moleculares de enfermedades priónicas, Muerte Celular Programada, Terapia celular, desarrollo de modelos in vitro.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<p>1. Gene expression profiling of mesenteric lymph nodes from sheep with natural scrapie. Filali H, Martín-Burriel I, Harders F, Varona L, Hedman C, Mediano DR, Monzón M, Bossers A, Badiola JJ, Bolea R. <i>BMC Genomics</i>. 2014 Jan 23;15:59. 2. Immunophenotype and gene expression profiles of cell surface markers of mesenchymal stem cells derived from equine bone marrow and adipose tissue. Ranera B, Lyahyai J, Romero A, Vázquez FJ, Remacha AR, Bernal ML, Zaragoza P, Rodellar C, Martín-Burriel I. <i>Vet Immunol Immunopathol</i>. 2011 Nov 15;144(1-2):147-54. 3. Genetic diversity, structure, and breed relationships in Iberian cattle. Martín-Burriel I, Rodellar C, Cañón J, Cortés O, Dunner S, Landi V, Martínez-Martínez A, Gama LT, Ginja C, Penedo MC, Sanz A, Zaragoza P, Delgado JV. <i>J Anim Sci</i>. 2011 Apr;89(4):893-906. 4. Gene expression profiling and association with prion-related lesions in the medulla oblongata of symptomatic natural scrapie animals. Filali H, Martín-Burriel I, Harders F, Varona L, Lyahyai J, Zaragoza P, Pumarola M, Badiola JJ, Bossers A, Bolea R. <i>PLoS One</i>. 2011;6(5):e19909. 5. Correlation between Bax overexpression and prion deposition in medulla oblongata from natural scrapie without evidence of apoptosis. Lyahyai J, Bolea R, Serrano C, Monleón E, Moreno C, Osta R, Zaragoza P, Badiola JJ, Martín-Burriel I. <i>Acta Neuropathol</i>. 2006 Oct;112(4):451-60.</p>		

Carlos Martín Montañés		Fecha: 30 Abril 2015
Formación: Dr Medicina 1985 y en Bioquímica, 1994. Licenciado en Medicina 1982		Año nacimiento: 1959
Posición actual: Catedrático de Universidad Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). .		
Becario F.P.I.	Departamento de Microbiología Universidad de Zaragoza	1983-85
Becario F.P.I.	Dep. Biología Molecular Universidad de Cantabria	1986
Profesor Ayudante Universidad Zaragoza Becario Postdoctoral	Dep. Biología Molecular Universidad de Cantabria (Fundación Marqués de Valdecilla)	1987
Profesor Ayudante Universidad Zaragoza Becario Postdoctoral	Instituto Pasteur Paris (E.M.B.O. y O.M.S.)	1988-89
Investigador Permanente	Instituto Pasteur Paris	1989-92
Profesor Titular Microbiología	Departamento de Microbiología Medicina Preventiva y Salud Pública UNIZAR	1994- 2005
Catedrático Habilitado	Habilitación Nacional Catedrático de Microbiología	Enero 2004
Docencia Grado Medicina Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Medicina Licenciatura en Bioquímica;	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		índice h: 36
4 sexenios de investigación reconocidos (1985-2008) Tesis Doctorales dirigidas: 10 Publicaciones: 110 Miembro de la Sociedad Española de Microbiología desde 1982 Grupo de Microbiología Molecular. Miembro de la American Society for Microbiology desde 1991 Miembro de la Unión Internacional Contra la Tuberculosis desde 1996 Premio Ibercaja Investigación en Biomedicina 1995 Premio Desarrollo Sostenible "Fundación Ecología y Desarrollo" 2006 Premio Aragoneses del año 2010 "Ciencia y Tecnología" al Grupo de Genética de micobacterias Premio Aragón Investiga del Gobierno de Aragón la Excelencia investigadora 2010		
<i>Investigador Principal de 7 Proyectos Nacionales consecutivos, Ministerio de Sanidad , Ministerio de Ciencia e Innovación y Ministerio de Economía y Competitividad (tres de ellos coordinados por la Universidad de Zaragoza). Investigador Principal de la Universidad de Zaragoza en más de 10 proyectos de la Unión Europea. Coautor 3 Patentes "Vacuna Tuberculosis" Universidad de Zaragoza.</i>		
Lista Completa de publicaciones ISI Carlos Martin RID: A-7283-2008. http://www.researcherid.com/rid/A-7283-2008		
Cinco publicaciones relevantes : Construction, characterization and preclinical evaluation of MTBVAC, the first live-attenuated M. tuberculosis-based vaccine to enter clinical trials. Arbues et al VACCINE. 2013 Oct 1;31(42):4867-73. Núde citas*: 17 PhoP: a missing piece in the intricate puzzle of Mycobacterium tuberculosis virulence. Gonzalo-Asensio J, et al PLoS ONE 2008.3(10):e3496. Número de citas*: 67 The live Mycobacterium tuberculosis phoP mutant strain is more attenuated than BCG and confers protective immunity against tuberculosis in mice and guinea pigs. Martin C, et al VACCINE 2006 Volume: 24 Issue: 17 Pages: 3408-3419 APR 24 Número de citas*:99 An essential role for phoP in Mycobacterium tuberculosis virulence. Pérez E, Samper S, Bordas Y, Guilhot C, Gicquel B, Martín C. MOLECULAR MICROBIOLOGY 2001 Volume: Pages: 179-187 Número de citas*: 188 Transposition of an antibiotic-resistance element in mycobacteria Martin C, et al NATURE 1990 Volume: 345 Issue: 6277 Pages: 739-743 Número de citas*: 172.		

Marta Martínez Júlvez		Fecha: Junio 2015
Formación: Dra. Ciencias (Bioquímica, 1998). Licenciada en Química (1994)		Año nacimiento: 1970
Posición actual: Profesora Titular de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI Profesora Secretaria BIFI. UNIZAR
Curriculum Vitae Ene. 1994 – Jun. 1994: Jun. 1994 – Jun. 1998: Ene.1999. – Dec. 2001: Nov. 2001 – Sep. 2003: Oct. 2003 – Nov. 2006 Nov 2006 – Nov. 2009 Nov. 2009 – hasta hoy Feb 2015- hasta hoy	Fundación Fernando el Católico, Investigador en formación Investigador predoctoral DGA. UNIZAR Investigador Postdoctoral. EMBL, Heidelberg, Alemania Profesora Asociada Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesora Ayudante Doctor Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesora Contratada Doctor Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesora Titular de Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Profesora Secretaria. Instituto Universitario BIFI. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Técnicas Instrumentales en Biotecnología (4 cursos) 2. Estructura de Macromoléculas (4 cursos) Coordinadora Erasmus Miembro de la Comisión de Garantía del Grado en Biotecnología (desde 2012)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Bioquímica; Fundamentos de Metodología Bioquímica (1 curso), Bioquímica Clínica y Patología Molecular (8 cursos), Estructura de Macromoléculas (7 cursos) Licenciatura en Veterinaria: Biología (1 curso), Bioquímica (2 cursos), Biología Animal y Vegetal (1 curso), Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos: Bioquímica (2 cursos) Licenciatura en Química; Bioquímica I (1 curso), Bioquímica II (1 curso), Laboratorio de Bioquímica (9 cursos), Bioquímica (9 cursos) Master en Biología Molecular y Celular: Proteínas: de la estructura a la Función (8 cursos); Máster en Técnicas de caracterización en nanociencia (3 cursos) Coordinador Erasmus; 2008-hasta la fecha	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 16
<p>Conferencias Orales en Congresos Internacionales: 6 Tesis Doctorales dirigidas: 3. Número de revistas editados: 1 Organización de congresos y actividades científicas: 6 Publicaciones con revisión por pares: 57 Capítulos de libro: 12 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular y de la Sociedad Española de Biofísica. Miembro del BIFI (desde 2003). Miembro del INA (2003-2014) Supervisora de Instalaciones Radiactivas. UTPR Premio de Doctorado 1999</p>		
Áreas de Investigación: Cristalografía de rayos X aplicada a macromoléculas. Flavoproteínas y flavoenzimas; mecanismos y aplicaciones biotecnológicas. Transferencia de electrones entre proteínas. Identificación de compuestos bioactivos.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<p>1. Structural insights into the coenzyme mediated monomer-dimer transition of the pro-apoptotic Apoptosis Inducing Factor. P. Ferreira, R. Villanueva, M. Martínez-Júlvez, B. Herguedas, C. Marcuello P. Fernandez-Silva, JA. Hermoso, A. Usón, L. Cabon, D. Miramar, M. L. Peleato, A.I Lostao, S. Susín and M. Medina. <i>Biochemistry</i> 53 4204-4215 (2014) 2. Crystal structure of the FAD-containing ferredoxin-NADP+ reductase from the plant pathogen <i>Xanthomonas axonopodis</i> pv. citri. M.L.Tondo, R. Hurtado-Guerrero, E.A. Ceccarelli, M. Medina, E. Orellano, M. Martínez-Júlvez. <i>BioMed research international</i>. DOI:10.1155/2013/906572 (2013) 3. Structural backgrounds for the formation of a catalytically competent complex with NADP(H) during hydride transfer in Ferredoxin-NADP+ reductases. A. Sánchez-Azqueta, M.A. Musumeci, M. Martínez-Júlvez, E.A.Ceccarelli, M. Medina. <i>Biochem. Biohys. Acta-Bioenergetics</i>. 1817, 1063–1071 (2012) 4. Structure of RdxA - an oxygen-insensitive nitroreductase essential for metronidazole activation in <i>Helicobacter pylori</i>. M. Martínez-Júlvez, M, A.L. Rojas, AL, I. Olekhovich, V.E. Angarica, PS Hoffman, J. Sancho. <i>FEBS JOURNAL</i>, 279; 4306-4317 (2012). 5. Binding Thermodynamics of Ferredoxin:NADP(+) Reductase: Two Different Protein Substrates and One Energetics. M.Martínez-Júlvez, M. Medina, A. Velázquez-Campoy. <i>Biophysical Journal</i> 96, 4966-4975 (2009)</p>		

Luis Martínez Lostao		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Medicina y Cirugía (2004). L ^o en Medicina y Cirugía (1993)		Año nacimiento: 1969
Posición actual: Profesor Ayudante Doctor, Dpto Bioquímica, Biología Molecular y Celular. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Instituto de Nanociencia de Aragón (INA). UNIZAR.		
Curriculum Vitae	06/1998 – 06/2002: Médico Interno Residente Inmunología, Hosp. Sant Pau. Barcelona 06/2002 – 09/2002: Facultativo Especialista Inmunología, Hosp. Germans Trias i Pujol, Barcelona 01/2003 – 12/2003: Investigador Predoctoral, Institut Recerca Hosp. Sant Pau, Barcelona 01/2004 – 12/2004: Investigador Predoctoral, Institut Recerca Hosp. Vall d'Hebron, Barcelona 01/2005 – 02/2006: Investigador Postdoctoral, Institut Recerca Hosp. Vall d'Hebron, Barcelona 03/2006 – 02/2010: Investigador Postdoctoral "Sara Borrell" (ISCIII), Dpto Bioq. Biol, Mol Cel., UNIZAR 03/2011 – 09/2011: Técnico Superior Especialista, Dpto Bioq. Biol, Mol Cel., UNIZAR 09/2011 – ahora: Profesor Ayudante Doctor, Dpto Bioq. Biol, Mol Cel., UNIZAR 11/2014 – ahora: Investigador Instituto de Nanociencia de Aragón, UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Inmunología (3 cursos)	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura de Medicina (Unidad docente Sant Pau, UAB): Inmunología (4 cursos), Inmunología Fisiopatología y Diagnóstico (4 cursos) 	
2. Cultivos Celulares (3 cursos)	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Bioquímica (UNIZAR): Inmunología e inmunología celular (4 cursos), Ampliación de Inmunología (6 cursos), Biología celular (1 curso) 	
3. Biotecnología Aplicada a la Microbiología e Inmunología (1 curso)	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Química (UNIZAR): Introducción a la biología molecular y celular (1 curso) • Grado en Medicina (UNIZAR): Bioquímica humana (1 curso) • Grado en Química (UNIZAR): Biología (3 cursos) • Master en Biología Molecular y Celular (UNIZAR): Inmunología avanzada (4 cursos) • Máster en Profesorado de ESO, Bachillerato, FP (UNIZAR): Contenidos disciplinares en Biología (2 cursos) 	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 11
Tesis Doctorales dirigidas: 1 (2 más en curso) Comunicaciones en Congresos Nacionales e Internacionales: 35 Publicaciones con revisión por pares: 25 Libros: 1 Capítulos de libro: 3 2 sexenios de investigación reconocidos por la ACPUA (Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón) Patentes: 2 Miembro de la Sociedad Española de Inmunología (desde 2000) Miembro del GEIT (Grupo Español de Inmunoterapia), del GEIVEX (Grupo Español de Innovación e Investigación en Vesículas Extracelulares), de la ApoRed (Red Española de Apoptosis), del IIS (Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón, Grupo Inmunidad Celular Efectora GIIS-055)		
Áreas de Investigación: Apoptosis, inmunidad, cáncer, inflamación, inmunoterapia, ligandos mortales, TRAIL, liposomas, nanopartículas		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ul style="list-style-type: none"> • D. De Miguel, A. Gallego-Lleyda, A. Anel, L. MARTINEZ-LOSTAO. Liposome-bound TRAIL induces superior DR5 clustering and enhanced DISC recruitment in histiocytic lymphoma U937 cells. Leukemia Research. 2015 Apr 4. pii: S0145-2126(15)00090-9. • R. Ruiz-García, S. Lermo-Rojo, L. MARTINEZ-LOSTAO, E. Mancebo, S. Mora-Díaz, E. Paz-Artal, J. Ruiz-Contreras, A. Anel, L.I. González-Granado, L.M. Allende. A case of partial DOCK8 deficiency with altered effector phenotype and impaired CD8+ and NK cell cytotoxicity. Journal of Allergy & Clinical Immunology. 2014 Mar 14, pii: S0091-6749(14)00179-1. • D. De Miguel, G. Basañez, D. Sánchez, P. Galán-Malo, I. Marzo, L. Larrad, J. Naval, J. Pardo, A. Anel, L. MARTINEZ LOSTAO. Liposomes decorated with Apo2L/TRAIL overcome chemoresistance of human hematologic tumor cells. Molecular Pharmaceutics. 2013 10(3):893-904. • L. MARTINEZ LOSTAO, I. Marzo, A. Anel, J. Naval. Targeting the Apo2L/TRAIL system for the therapy of autoimmune diseases and cancer. Biochemical Pharmacology. 2012 83(11):1475-83. • L. MARTINEZ-LOSTAO, F. García-Alvarez, G. Basañez Asúa, E. Alegre, P. Desportes, L. Larrad, J. Naval, M.J. Martínez-Lorenzo, A. Anel. Liposome-bound APO2L/TRAIL is an effective treatment in a Rabbit Model of Rheumatoid Arthritis. Arthritis & Rheumatism. 2010 62(8):2272-82. 		

Conección Martínez Pérez		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Matemáticas, 1999. Licenciada en Matemáticas (1995)		Año nacimiento: 1972
Posición actual: Profesora Titular de Álgebra, Departamento de Matemáticas. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Instituto Universitario de Matemáticas y Aplicaciones (IUMA). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI Coordinadora Grado en Matemáticas. UNIZAR
Curriculum Vitae	<p>Sept. 2000-Sept. 2001: Becaria post-doctoral en el ETH Zentrum, Zürich.</p> <p>Mar. 2000-Jun. 2000: Becaria post-doctoral en la Otto-von-Guericke Universität, Magdeburg.</p> <p>Oct. 1998-Mar. 2003: Profesora Ayudante. Universidad de Zaragoza, Departamento de Matemáticas.</p> <p>Oct. 1997-Sept. 1998: Becaria DGA. Universidad de Zaragoza, Departamento de .</p> <p>Sept. 1995-Sept. 1997: Profesora Asociada. . Universidad de Zaragoza, Departamento de Matemáticas.</p>	
Docencia Grado Biotecnología Matemáticas (2 cursos)	Experiencia Docente en otros títulos Licenciatura en Matemáticas. Varios cursos: Álgebra lineal, Introducción al Álgebra, Teoría de Números, Teoría de grupos y caracteres. Cursos de doctorado del programa de doctorado en matemáticas y del Máster en investigación matemática.	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica Sexenios de investigación: 2. Fecha de obtención del último: 2010. Citas totales: 91. Citas por año: 2009: 7; 2010: 3; 2011: 10; 2012: 13; 2013: 26. Número de publicaciones totales en el primer cuartil: 14. Índice h: 6		
Áreas de Investigación: Teoría de grupos. Cohomología. Propiedades de finitud.		
Algunas publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<p>D. Degrijse, C. Martínez-Pérez: <i>Dimension invariants for groups admitting a cocompact model for proper actions</i>. To appear in Journal für die Reine und angew. Math.</p> <p>D. Kochloukova, C. Martínez-Pérez: <i>Sigma invariants in Bredon cohomology</i>. To appear in Group, Geometry and Dynamics.</p> <p>W. Dicks, C. Martínez-Pérez: <i>On isomorphisms of Brin-Higman-Thompson groups</i>. Israel J. of Math. 199 (2014) 189-218.</p> <p>J. Aramayona, C. Martínez-Pérez: <i>The minimal dimension of classifying spaces for proper actions for mapping class groups</i>. Algebr. Geom. Topol. 14 (2014), no. 1, 217–227.</p> <p>C. Martínez-Pérez: <i>Finite presentation of twisted fibre products</i>. Journal of Pure and Applied Algebra 218 (2014) 1373–1384.</p> <p>C. Martínez-Pérez: <i>Euler classes and Bredon cohomology for groups with restricted families of finite subgroups</i>. Math. Z. 275 (2013), no. 3-4, 761–780.</p> <p>C. Martínez-Pérez, B. Nucinkis: <i>Bredon cohomological finiteness conditions for generalizations of Thompson groups</i>. Groups, Geometry & Dynamics 7 no. 4, (2013), 931-959.</p> <p>C. Martínez-Pérez, J. Ponce-Guajardo: <i>Projective resolutions up to bounded torsion</i>. Archiv der Mathematik. 101 no. 5, (2013), 455-468.</p> <p>C. Martínez-Pérez, W. Willems: <i>On dimensions of PIMs</i>. Journal of Group Theory 16 no. 3, 397-417 (2013).</p> <p>D. H. Kochloukova, C. Martínez-Pérez, B. Nucinkis: <i>Cohomological finiteness properties of Brin-Thompson-Higman groups $2V$ and $3V$</i>. Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society (2) 56 no. 3, 777-804 (2013).</p> <p>C. Martínez-Pérez: <i>Subgroup posets, Bredon cohomology and equivariant Euler characteristics</i>. Transactions of the AMS 365 (8), 4351-4370 (2013).</p> <p>D. H. Kochloukova, C. Martínez-Pérez, B. Nucinkis: <i>Fixed points of finite groups acting on generalized Thompson groups</i>. Israel J. Math. 187, (1), 167-192. (2012).</p>		

Nombre y Apellidos: Isabel Marzo Rubio		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica 1996). Licenciado en Ciencias Químicas (Junio 1991)		Fecha de nacimiento: 1968
Posición actual: Profesora Titular de Biología Celular (Desde Junio 2008). Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza		Cargo unipersonal: Vicedecana de Infraestructuras, Servicios y Prevención de Riesgos. Facultad de Ciencias.
Instituto/Grupo de Investigación: Grupo Apoptosis, Inmunidad y Cáncer-Universidad de Zaragoza Investigador del Instituto de Investigación Sanitaria Aragón (IIS-Aragón)		
Actividad profesional		
<i>Becaria predoctoral</i>	<i>Universidad de Zaragoza</i>	<i>01/10/91-30/9/95</i>
<i>Becaria postdoctoral</i>	<i>Institut de Recherches sur le Cancer(Villejuif)</i>	<i>18/06/96-31/12/98</i>
<i>Becaria postdoctoral</i>	<i>University of East Anglia</i>	<i>01/01/99-25/2/00</i>
<i>Investigadora contratada</i>	<i>Universidad de Zaragoza</i>	<i>01/03/00-04/10/01</i>
<i>Ayudante L.R.U.</i>	<i>Universidad de Zaragoza</i>	<i>05/10/01-14/11/01</i>
<i>Investigadora Programa Ramón y Cajal</i>	<i>Universidad de Zaragoza</i>	<i>15/11/01-14/11/06</i>
<i>Profesor Contratado Doctor</i>	<i>Universidad de Zaragoza</i>	<i>15/11/06-15/06/08</i>
Nº quinquenios 3	Nº sexenios 3	
Experiencia Docente Universitaria (2010-15) Bioquímica Metabólica I- Licenciatura en Bioquímica Metodología Bioquímica II-Licenciatura en Bioquímica Bioquímica- Licenciatura en Química Biología- Grado en Química Actividad Biológica de los Compuestos Químicos-Grado en Química Cultivos Celulares-Grado en Biotecnología Avances en Patología Molecular-Máster en Biología Molecular y Celular		
Dirección Tesis Doctorales, TFGs, TFGs u otros trabajos fin de carrera (periodo 2010-15) <i>Tesis doctoral:</i> Estudio del mecanismo de inducción de apoptosis en líneas celulares de leucemias y mieloma múltiple humano. <i>Doctorando:</i> Nuria López Royuela <i>Fecha:</i> 17.06.2010 <i>Tesis doctoral:</i> Papel de las proteínas de la familia Bcl-2 en la apoptosis inducida por fármacos antitumorales. Patricia Galán Malo. <i>Fecha:</i> 05.07.2010 <i>Tesis doctoral:</i> Mecanismo de la muerte inducida por el inhibidor del proteasoma Bortezomib en células de mieloma. Efecto de su combinación con Apo2L/TRAIL y melfalán. <i>Doctorando:</i> Patricia Balsas Clavería. <i>Fecha:</i> 08.07.2011 <i>Tesis doctoral:</i> Visualización de las interacciones entre proteínas de la familia Bcl-2 mediante BiFC en células vivas. <i>Doctorando:</i> Laura Vela Poves <i>Fecha:</i> 25.01.2013. <i>Tesis doctoral:</i> Mecanismo de muerte celular inducido por el inhibidor de quinasas sorafenib en células de mieloma múltiple humano. <i>Doctorando:</i> Ariel Ramírez Labrada <i>Fecha:</i> 08.02.2013. <i>Tesis doctoral:</i> Papel de los diferentes mecanismos de muerte celular y de la dinámica mitocondrial en la acción de fármacos antitumorales. <i>Doctorando/a:</i> Rubén Calvo Sanjuán. <i>Fecha:</i> 26.01.15 <i>Trabajo Fin de Máster:</i> Estudio de los mecanismos de regulación de la catástrofe mitótica inducida por fármacos antimitóticos en células tumorales humanas. Oscar Gonzalo Martínez, 2011. <i>Trabajo Fin de Máster:</i> Generación de líneas celulares con inhibición selectiva del gen de la beclina 1. Aplicación al estudio de la autofagia y la apoptosis. Vidal Jarauta Azcona, 2011. <i>Trabajo Fin de Máster:</i> Análisis del mecanismo de acción de nuevos fármacos para el posible tratamiento de neoplasias hematológicas. Efecto del inhibidor de CK2, CX-4945, en células de mieloma múltiple / Aragón Aranda, Beatriz, 2014. <i>Trabajo Fin de Grado:</i> Estudio de las interacciones entre proteínas anti- y proapoptóticas de la familia Bcl-2 en células vivas mediante BiFC / Serrano Sevilla, Inés, 2014.		
Líneas de Investigación: Cáncer, quimioterapia, muerte celular.		
Experiencia I+D (2-3 Proyectos investigación más relevantes) (periodo 2010-15) Título del proyecto: Estudio de los mecanismos de muerte celular implicados en la acción de fármacos antitumorales. Entidad financiadora: <i>Ministerio de Educación y Ciencia.</i>		

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza
Duración, desde: 1/1/2011 hasta: 31/12/2013
Investigador responsable: **Isabel Marzo Rubio**

Cuantía de la subvención: 75000 €

Título del proyecto: Apoptosis, Inmunidad y Cáncer I. Mecanismos de muerte celular en terapia antitumoral.
Entidad financiadora: *Ministerio de Educación y Ciencia.*

Entidades participantes: Universidad de Zaragoza
Duración, desde: 1/1/2014 hasta: 31/12/2016
Investigador responsable: **Isabel Marzo Rubio**

Cuantía de la subvención: 75000 €

Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015

Total publicaciones: 70

Índice h: 32

1. Balsas, P., López-Royuela, N., Galán-Malo, P., Anel, A., **Marzo, I.**, Naval, J. Cooperation between Apo2L/TRAIL and bortezomib in multiple myeloma apoptosis. **Biochemical Pharmacology** 2009; 77: 804-812.
2. López-Royuela, N., Pérez-Galán, P., Galán-Malo, P., Yuste, V.J., Susín, S.A., Anel, A., Naval, J. and **Marzo, I.** Different contribution of BH3-only proteins and caspases to DNA damage-induced apoptosis in p53-deficient leukemia cells. **Biochemical Pharmacology** 2010; 79: 1746-1758.
3. Galán-Malo, P., Vela, L., Gonzalo, O., Calvo-Sanjuán, R., Gracia-Fleta, L., Naval, J. and **Marzo, I.** Título: Cell fate after mitotic arrest in different tumor cells is determined by the balance between slippage and apoptotic threshold. **Toxicology and Applied Pharmacology** 2012; 258: 384-393.
4. Vela L, Gonzalo O, Naval J, **Marzo I.** Direct interaction of Bax and Bak proteins with Bcl-2 homology domain 3 (BH3)-only proteins in living cells revealed by fluorescence complementation. **Journal of Biological Chemistry** 2013; 288: 4935-4946.
5. Frik M, Martínez A, Elie BT, Gonzalo O, Ramírez de Mingo D, Sanaú M, Sánchez-Delgado R, Sadhukha T, Prabha S, Ramos JW, **Marzo I.**, Contel M. In Vitro and in Vivo Evaluation of Water-Soluble Iminophosphorane Ruthenium(II) Compounds. A Potential Chemotherapeutic Agent for Triple Negative Breast Cancer. **J. Med. Chem** 2014; 57: 9995-10012.

Milagros Medina Trullenque		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 1992). Licenciado en Química (1987)		Año nacimiento: 1964
Posición actual: Catedrática de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI Coordinadora Grado en Biotecnología. UNIZAR
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1988 – Oct. 1988: ENDESA, Investigador en formación</p> <p>Oct. 1988 – Mar. 1992: Investigador predoctoral DGA. UNIZAR</p> <p>May. – Dec. 1992: Investigador Postdoctoral. University of Arizona.</p> <p>Ene. 1993 – Dic. 1994: Investigador Postdoctoral EU. King's College, University of London, UK.</p> <p>Ene. 1995 – Oct. 1997: Investigador. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Oct. 1997 – Ago. 1998: Profesora Asociado Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Oct. 1998 – Junio 2011: Profesora Titular Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Junio 2011 – hasta hoy: Catedrática Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Sep. 2004 – Dic. 2006: Profesora Secretaria. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Feb. 2009 – Enero 2011: Subdirectora Instituto Biocomputación y Física de Sistemas Complejos. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
<ol style="list-style-type: none"> Técnicas Instrumentales en Biotecnología (4 cursos) Bioinformática (3 cursos) Biofísica (1 curso) 	Licenciatura en Bioquímica; Metodología Bioquímica (16 cursos), Biofísica (16 cursos), Caracterización Espectroscópica Biomoléculas (5 cursos)	
Coordinador Erasmus	Licenciatura en Química; Biología (1 curso), Ingeniería: Biotecnología Industrial (4 cursos)	
Coordinadora Grado en Biotecnología (desde Feb 2015)	Master en Biología Molecular y Celular: Proteínas: de la estructura a la Función (8 cursos); Técnicas Avanzadas en Biofísica (1 cursos) Coordinador Erasmus; 2002-hasta la fecha Organizador V edición curso Estructura y Función de Proteínas. Universidad de Verano UNIZAR. Jaca 2015	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 29
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 23 Tesis Doctorales dirigidas: 13 Organización de congresos y actividades científicas: Publicaciones con revisión por pares: 125 Capítulos de libro: 40 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1999) Miembro de la Sociedad de Biofísica de España (desde 2004) Director del Curso la V Edición del Curso Estructura y Función de Proteínas. Curso Extraordinario Universidad de Verano de Jaca. Julio 2015 Premio Boehringer-Mannheim 1997		
Áreas de Investigación: Interacción proteína-proteína y proteína-ligando. Flavoproteínas y flavoenzimas; mecanismos y aplicaciones biotecnológicas. Transferencia de electrones entre proteínas. Identificación de compuestos bioactivos.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> Theoretical study of the mechanism of the hydride transfer between Ferredoxin NADP⁺ reductase and NADP⁺. The role of Tyrosine 303. I. Lans, M. Medina, E. Rosta, G. Hummer, M. García-Viloca, J.M. Lluch, À. González-Lafont. <i>J. Am. Chem. Soc.</i> 134, 20544-20553 (2012) Structural backgrounds for the formation of a catalytically competent complex with NADP(H) during hydride transfer in Ferredoxin-NADP⁺ reductases. A. Sánchez-Azqueta, M.A. Musumeci, M. Martínez-Júlvez, E.A. Ceccarelli, M. Medina. <i>Biochem. Biophys. Acta-Bioenergetics</i>. 1817, 1063–1071 (2012) Dual role of FMN in Flavodoxin function: electron transfer cofactor and modulation of the protein-protein interaction surface. S. Frago, I. Lans, J.A. Navarro, M. Hervás, D.E. Edmondson, M.A. De la Rosa, C. Gómez-Moreno, S.G. Mayhew, M. Medina. <i>Biochem. Biophys. Acta-Bioenergetics</i> 1797, 262–271 (2010) Aryl-Alcohol Oxidase Involved in Lignin Degradation. A mechanistic study based on steady and pre-steady state kinetics and primary and solvent isotope effects with two alcohol substrates. P. Ferreira, A. Hernández-Ortega, B. Herguedas, M.J. Martínez, Á.T. Martínez, M. Medina. <i>J. Biol. Chem.</i> 284, 24840–24847 (2009) The puzzle of ligands binding to <i>Corynebacterium ammoniagenes</i> FAD synthetase. S. Frago, A. Velázquez-Campoy, M. Medina. <i>J. Biol. Chem.</i> 284, 6610-6619 (2009) 		

Miguel Menéndez Sastre		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Química, 1985). Licenciado en Química (1981)		Año nacimiento: 1959
Posición actual: Catedrático de Ingeniería Química, Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI Coordinador Doctorado en Ingeniería Química y del Medio Ambiente. UNIZAR
Curriculum Vitae		
Ene. 1982 – Sep. 1987:	Profesor Ayudante. UNIZAR	
Oct. 1987 – Nov. 1987:	Profesor Titular Interino. UNIZAR	
Dic 1987. – jun 2003:	Profesor Titular. UNIZAR	
Sep. 2003– hasta hoy:	Catedrático de Universidad. UNIZAR	
2002-2004	Secretario del Departamento de Ingeniería Química y Tec. Medio Amb. UNIZAR	
2004-2008:	Director del Departamento de Ingeniería Química y Tec. Medio Ambiente. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Ingeniería Química (3 cursos)	Licenciatura en química; Química Técnica, Operaciones Básicas, Proyectos para la Industria Química, Economía de la Producción Química, Ampliación de Matemáticas para Ingeniería Química Ingeniería Química: Diseño y simulación, Ingeniería Bioquímica Master en Química Sostenible. Diseño de procesos Master en Introducción a la Investigación en Ingeniería Química y del Medio Ambiente. El proceso de Investigación en IQ. Master en Ingeniería Química. El proceso de la Investigación en IQ Organizador del curso de verano XXII Summer School of the European Membrane Society “Inorganic membranes, synthesis, characterization and applications”. Jaca, 2005.	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 31
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 7		
Tesis Doctorales dirigidas: 19		
Organización de congresos y actividades científicas: 15		
Publicaciones con revision por pares: 141		
Patentes: 9 (4 en colaboración con empresas)		
Capítulos de libro: 14		
Miembro de la Sociedad Española de Catálisis		
Miembro de la European Membrane Society		
Áreas de Investigación: Catálisis, Ingeniería de Reactores Químicos, membranas inorgánicas, fluidización		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
“Counteracting Catalyst Deactivation in Methane Aromatization with a Two Zone Fluidized Bed Reactor”, M.P. Gimeno, J. Soler, J. Herguido, M. Menéndez, <i>Ind. Eng. Chem. Res.</i> , 49 (2010) 996-1000		
“Catalytic purification of H ₂ -rich streams by CP-PROX over Pt-Co-Ce/g-Al ₂ O ₃ in fluidized bed reactors”, M.P. Lobera, C.Tellez, J. Herguido, M. Menendez., <i>Catal. Today</i> , 157 (2010) 404-409. “Particle mixing in a Two-Section Two-Zone Fluidized Bed Reactor (TS-TZFBR). Experimental technique and CCBM model validation.” I. Julian, J. Herguido, M. Menéndez, <i>Ind. Eng. Chem. Res.</i> 52, 13587-13596 (2013)		
“ Synthetic layered Silicates as Filler Additives: Synergies in Tire Tread Compounds”. J. G. Meier, D. Julve, M. Martínez, J. Coronas, M. Menéndez, J. Ramos, J. Pérez, <i>Kautschuk Gummi Kunststoffe</i> , October (2013) 46-53		
“ Stable hydrogen production by Methane Steam Reforming in a Two Zone Fluidized Bed Reactor: Effect of the operating variables”, L. Pérez-Moreno, J. Soler, J. Herguido, M. Menéndez, <i>Int. J. Hydrogen Energy</i> , 38, 7830-7838(2013)		
“Catalysts for the production of styrene from ethylbenzene: Redox and deactivation study”, O. Irún, S.-A. Sadosche, J. Lasobras, J. Soler, E. Francés, J. Herguido, M. Menéndez, <i>Catal. Today</i> 203 (2013) 53– 59		

Fco. Javier Miana Mena		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Veterinaria (2002). Licenciado en Veterinaria (1997)		Año nacimiento: 1974
Posición actual: Profesor Titular del Departamento de Farmacología y Fisiología. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Grupo Consolidado de la DGA "Applied Mechanics and Bioengineering – AMB". I3A		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1999 – Oct. 2002: Investigador predoctoral FPU. UNIZAR</p> <p>Oct. 2002 – Sept. 2003: Profesor Ayudante (término). Dpto. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Oct. 2003 – Feb 2004: Investigador Postdoctoral Hospital Cochin de París.</p> <p>Feb 2004 – Nov 2005: Profesor Titular Univ. Privada. Dpto. Fisiología y Farmacología. Universidad Cardenal Herrera CEU (Valencia)</p> <p>Nov 2005 – Oct 2009: Profesor Ayudante Doctor. Dpto. Farmacología y Fisiología. UNIZAR.</p> <p>Oct 2009 – Oct 2010: Profesor Contratado Doctor. Dpto. Farmacología y Fisiología. UNIZAR.</p> <p>Oct 2010 – hasta hoy: Profesor Titular. Dpto. Farmacología y Fisiología. UNIZAR.</p> <p>Nov 2005 – Feb 2007: Vicedecano Proyección Social. Facultad CC Salud y Deporte. UNIZAR.</p> <p>Feb 2011 – Mar 2015: Vicedecano Ordenación Académica. Facultad CC Salud y Deporte. UNIZAR.</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos	
1. Fisiología (3 cursos)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fundamentos Fisiológicos en la Actividad Física y el Deporte (Grado/Licenciatura Ciencias de la Actividad Física y del Deporte) (7 cursos) ✓ Fisiología Humana (Diplomatura/Licenciatura de Nutrición Humana y Dietética) (4 cursos) ✓ Biofísica Médica (Grado/Licenciatura de Medicina) (4 cursos) ✓ Fisiología Humana (Grado/Licenciatura de Medicina) (3 cursos) ✓ Fisiología Animal (Licenciatura de Veterinaria) (2 cursos) ✓ "Fundamentos de biofísica y fisiología de tejidos y órganos". Máster Ingeniería Biomédica. (7 cursos) 	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 12
<p>Tesis Doctorales dirigidas: 2</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas: 3</p> <p>Publicaciones con revision por pares: 27</p> <p>Capítulos de libro: 2</p> <p>Miembro de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas (desde 2006)</p> <p>Premio para jóvenes científicos Innogenetics Diagnóstica y Terapéutica en el XXIII Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. (2000).</p> <p>Premio Nacional de Investigación Enrique Coris Gruart. (2003)</p> <p>Galardón anual del deporte oscense, otorgado por el Ayuntamiento de Huesca (2011).</p>		
Áreas de Investigación: Estrés oxidativo; Fisiología del ejercicio; Fisiología músculo esquelético; Bioingeniería.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitoring systemic oxidative stress in an animal model of Amyotrophic Lateral Sclerosis. Miana-Mena FJ, González-Mingot C, Larrodé P, <i>et al.</i> <i>J Neurol.</i> 2011 May; 258(5):762-9. 2. Erythrocyte membrane fluidity and indices of plasmatic oxidative damage after acute physical exercise in humans. Berzosa C, Gómez-Trullén EM, Piedrafita E, Cebrián I, Martínez-Ballarín E, Miana-Mena FJ et al. <i>Eur J Appl Physiol.</i> 2011 Jun;111(6):1127-33. 3. Levels of membrane fluidity in the spinal cord and the brain in an animal model of Amyotrophic Lateral Sclerosis. Miana-Mena FJ, Piedrafita E, González-Mingot C, <i>et al.</i> <i>J Bioenerg Biomembr.</i> 2011 Apr;43(2):181-6 4. Melatonin reduces membrane rigidity and oxidative damage in the brain of SAMP8 mice. García JJ, Piñol-Ripoll G, Martínez-Ballarín E, Fuentes-Broto L, Miana-Mena FJ, <i>et al.</i> <i>Neurobiology of Aging</i> Nov;32(11):2045-54. (2011) 5. On Using Model Populations to Determine Mechanical Properties of Skeletal Muscle. Application to Concentric Contraction Simulation. Sierra M, Miana-Mena FJ, <i>et al.</i> <i>Annals of Biomedical Engineering</i> (Febrero, 2015) 		

CURRICULUM VITAE RESUMIDOPROFESORES GRADO EN BIOTECNOLOGÍA. Unizar

JULIO MONTOYA VILLARROYA		Fecha: Junio 2015
Formación: Doctor en Farmacia (1973). Licenciado en Farmacia (1973)		Año nacimiento: 1949
Posición actual: Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular, Departamento de Bioquímica, Biología Molecular y Celular. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Miembro del CIBERdel Enfermedades Raras (CIBERER) y del Instituto de Investigaciones Sanitarias de Aragón.		Cargo Unipersonal: No
2003-Presente	Catedrático	Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza
1.984-2003	Profesor Titular	Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza
1998 (4 meses)	Visiting Associate	California Institute of Technology . USA.
1989 (3 meses)	Visiting Associate	California Institute of Technology . USA.
1988 (1 mes)	Profesore Visitante	Universita di Bari, Italia.
1987 (2 meses)	Profesore a Contratto	Universita di Bari, Italia.
1984 (6 meses)	Visiting Associate	California Institute of Tecnology. USA
1983-1984	Becario Reincorporación	Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza
1979-1983	Visiting Associate	California Institute of Technology. USA
1978-1979	Profesor Ayudante	FacultadFarmacia. Universidad Complutense. Madrid
1978	Tecnico de Investigación	Laboratorios Morrith. Madrid.
1976 (3 meses)	Visitante	Dept. Microbiology University Bristol. Inglaterra.
1975-1977	Becario FPI	FacultadFarmacia.Universidad Complutense. Madrid.
1974 (3 meses)	Profesor Ayudante	FacultadFarmacia.Universidad Complutense. Madrid.
1973-1974	Tesinando	FacultadFarmacia.Universidad Complutense. Madrid.
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Biología Molecular (4 cursos)	- Bioquímica (Teoría y Prácticas). Licenciatura de Veterinaria. 1983 – 1999.	
2. Biotecnología Clínica (4 cursos)	- Bioquímica Humana Licenciatura de Medicina. 2002-2009	
	- Bioquímica Metabólica I Licenciatura de Bioquímica. 1999-2013.	
	- Biología Molecular y Medicina. Licenciatura de Bioquímica. 1999-2014.	
	- Bioquímica. Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.2008– continúa.	
	- Biología Molecular. Grado de Biotecnología. 2012 –continúa.	
	- Biotecnología Clínica. Grado de Biotecnología. 2012 –continúa.	
	- Bioquímica Humana. Grado de Medicina. 2009 – continúa.	
	- Curso Doctorado. Dpt.Bioquímica, Biología Molecular y Celular. 1983 - 2012	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 32
Tesis Doctorales dirigidas: 12		
Presentación de comunicaciones en congresos: 309		
Publicaciones: 238		
Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, de la Society for the Study of Inborn Errors of Metabolism, de la Asociación Española de Genética Humana, de la Asociación Española para el Estudio de los Errores Congénitos del Metabolismo		
Premio “Aragón Investiga a la Excelencia Investigadora”Gobierno de Aragón a la mejor carrera científica. 2004		
Áreas de Investigación: Biogénesis y Patología Mitocondrial.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1.- Pineda, M., Ormazabal, A., López-Gallardo, E., Nascimento, A., Solano A., Herrero, M. D., Vilaseca, M. A., Briones, P., Ibáñez, L., Montoya, J. , Artuch, R.“Cerebral folate deficiency and leukoencephalopathy caused by a mitochondrial DNA deletion”. <i>Annals Neurol</i> 59, 394-398, 2006		
2.- Montoya, J. , López-Pérez, M. J., Ruiz-Pesini, E. “Mitochondrial DNA transcription and diseases: past, present and future” <i>Biochem. Biophys. Acta – Bioenergetics</i> 1757, 1179-1189, 2006		
3.- Herrero-Martín, M. D., Pineda, M., Briones, P., López-Gallardo, E., Carreras, M., Benac, M., Idoate, M. A., Vilaseca, M. A., Artuch, R., López-Pérez, M. J., Ruiz-Pesini, E., Montoya, J. "A new pathologic mitochondrial DNA mutation in the cytochrome oxidase subunit I" <i>Hum. Mutat.</i> 29, E103-E111, 2008		
4.-Jiménez-Menéndez, N., Fernández-Millán, P., Rubio-Cosials, A., Arnan, C., Montoya, J. , Jacobs, H. T., Bernadó, P., Coll, M., Usón, I., Solà, M. “Human mitochondrial mTERF wraps around DNA through a left-handed superhelical tandem repeat”. <i>Nature Struct Mol Biol</i> 17, 891-893, 2010		
5.- López-Gallardo, E., Emperador, S., Solano, S., Llobet, L., Martín-Navarro, A., López-Pérez, M. J., Briones, P., Pineda, M., Artuch, R., Barraquer, E., Jericó, I., Ruiz-Pesini, E., Montoya, J. “Expanding the clinical phenotypes of <i>MT-ATP6</i> mutations” <i>Hum Mol Genet.</i> 23, 6191-6200, 2014.		

ANTONIO MONZÓN BESCÓS		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias Químicas, (1985). Licenciado en Ciencias Químicas (1982)		Año nacimiento: 1959
Posición actual: Catedrático de Ingeniería Química, Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Instituto Universitario de Investigación en Nanociencia de Aragón (INA). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: Si Director del Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. UNIZAR
Curriculum Vitae	Profesor Ayudante (1985-1987). Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. UNIZAR. Profesor Titular de Universidad (1987-2005). Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. UNIZAR. Catedrático de Universidad (desde 2005). Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. UNIZAR.	
Docencia Grado Biotecnología Asignatura: Biorreactores (cursos 2013-2014 y 2014-2015)	Experiencia Docente en otros títulos. * Licenciatura en Ciencias Químicas: Química Técnica (20 cursos), Química Industrial (2 cursos) * Ingeniería Química: Ingeniería Bioquímica (2 cursos), Ampliación de Reactores Químicos (2 cursos). * Master de Investigación en Ingeniería Química: Catálisis Heterogénea (5 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 24
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 5 Tesis Doctorales dirigidas: 14 Organización de congresos y actividades científicas: 2 Publicaciones con revisión por pares: 105 Capítulos de libro: 2 Miembro de la Sociedad Española de Catálisis desde 1997. Editor de la revista Chem. Eng. Journal (Elsevier): 2005-2008 Miembro del Patronato y del Comité Científico del Instituto IMDEA-Energía.(desde 2007)		
Áreas de Investigación: Catálisis Heterogénea, Síntesis y aplicaciones de Nanomateriales carbonosos (Grafeno y Nanotubos de carbono), Producción de Hidrógeno, Refinado catalítico de bio-oil, Hidrogenación Selectiva, Eliminación Catalítica de VOCs, Reformado y Descomposición catalítica de metano, Desactivación y Regeneración de Catalizadores, Modelado Cinético Avanzado.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
F. Cazaña, M.T. Jimaré, E. Romeo, V. Sebastián, S. Irusta, N. Latorre, C. Royo and A. Monzón, "KINETICS OF LIQUID PHASE CYCLOHEXENE HYDROGENATION ON Pd-Al/BIOMORPHIC CARBON CATALYSTS", Catal. Today, 249 (2015) 127-136. doi:10.1016/j.cattod.2014.11.022 A. Ramírez, C. Royo, N. Latorre, R. Mallada, R. M. Tiggelaar and A Monzón. "UNRAVELING THE GROWTH OF VERTICALLY ALIGNED MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES BY CHEMICAL VAPOR DEPOSITION", Materials Research Express, 1 (2014) 045604. doi:10.1088/2053-1591/1/4/045604 S. Armenise, E. García Bordejé, J.L. Valverde, E. Romeo, A. Monzón. "A LANGMUIR-HINSHELWOOD APPROACH TO THE KINETIC MODELLING OF CATALYTIC AMMONIA DECOMPOSITION IN AN INTEGRAL REACTOR", Phys. Chem. Chem. Phys., 15(29) (2013) pp. 12104-12117. M. T. Jimaré, F. Cazaña, A. Ramírez, C. J. Royo, E. Romeo, J. Faria, D. Resasco, A. Monzón. "MODELLING OF EXPERIMENTAL VANILLIN HYDRODEOXYGENATION REACTIONS IN WATER/OIL EMULSIONS. EFFECTS OF MASS TRANSPORT". Catal. Today, 210 (2013) pp. 89-97. N. Barrabés, M.A. Garrido Escalada, A. Frare, Antonio Monzón Bescós, D. Tichit. "Pt-MgZnCu/Al HYDROTALCITE-DERIVED CATALYSTS IN THE REDUCTION OF NITRATES USING CONTINUOUS AND BATCH REACTORS". Catal. Today. 175 (2011) pp. 328-337.		

Raquel Moreno Loshuertos		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. por la Universidad de Zaragoza (Bioquímica, 2009). Licenciado en Bioquímica (2000)		Año nacimiento: 1977
Posición actual: Profesor Ayudante Doctor. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	Oct. 2001 – Oct. 2005: Investigador predoctoral (FPI, Ministerio Ciencia y Tecnología). UNIZAR Oct. 2005. – Ene. 2007: Investigador asociado a proyectos. UNIZAR. Ene. 2007 – Feb. 2012 Ayudante Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR Feb. 2012 – Junio 2015: Prof. Ayudante Doctor Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biología general (5 cursos) 2. Fisiología vegetal (2 cursos) 3. Trabajo de Fin de Grado (2 cursos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Licenciatura en Bioquímica: Metodología Bioquímica (4 cursos); Biología Celular (2 cursos) - Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética: Biología Molecular y Nutrición (4 cursos); Bioquímica (3 cursos) - Grado en Nutrición Humana y Dietética: Bioquímica, Biología Celular y Molecular (1 curso); Metabolismo y Expresión Génica (3 cursos) - Dirección Trabajos de Fin de Grado (2 cursos) - Licenciatura en Medicina y Cirugía: Bioquímica (4 cursos) - Grado en Medicina: Bioquímica Humana (2 cursos) - Licenciatura en Odontología: Bioquímica, Biología Molecular y Celular (2 cursos) - Grado en Odontología: Biología Celular e Histología (2 cursos); Bioquímica y Biología Molecular (1 curso) - Grado Químicas: Biología (1 curso) - Grado Físicas: Biología (1 curso) - Grado en Óptica y Optometría: Biología (1 curso) - Máster en Biología Molecular y Celular: Genómica funcional(5 cursos) 	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 7
Publicaciones con revisión por pares: 11 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 2000) Premio Promega Biotech Ibérica 2007		
Áreas de Investigación: Sistema de fosforilación oxidativa: ensamblaje y función. Variabilidad poblacional del DNA mitocondrial. Enfermedades provocadas por alteraciones en la función OXPHOS.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1) Lapuente-Brun E.; Moreno-Loshuertos R. ; Acín-Pérez R.; Latorre-Pellicer A.; Colás C.; Balsa E.; Perales-Clemente E.; Quirós PM.; Calvo E.; Rodríguez-Hernández MA.; Navas P.; Cruz R.; Carracedo A.; López-Otín C.; Pérez-Martos A.; Fernández-Silva P.; Fernández-Vizarra E.; Enríquez JA. "Supercomplex assembly determines electron flux in the mitochondrial electron transport chain". Science ; 340(6140); 1567-70; (2013)		
2) Moreno-Loshuertos, R. ; Ferrin, G.; Acin-Perez, R.; Gallardo, M.E.; Viscomi, C.; Pérez-Martos, A.; Zeviani, M.; Fernandez-Silva, P.; Enriquez, J.A. "Evolution meets disease: penetrance and functional epistasis of mitochondrial tRNA mutations"; PLoS Genetics ; 7(4); e1001379; (2011)		
3) Perales-Clemente E, Fernández-Vizarra E, Acín-Pérez R, Movilla N, Bayona-Bafaluy MP, Moreno-Loshuertos R , Pérez-Martos A, Fernández-Silva P, Enríquez JA; "Five Entry Points of the Mitochondrially Encoded Subunits in Mammalian Complex I Assembly". Mol Cell Biol ; 30(12); 3038-47; (2010)		
4) Moreno-Loshuertos R , Acin-Perez R, Fernandez-Silva P, Movilla N, Perez-Martos A, Rodriguez de Cordoba, S, Gallardo ME, Enriquez JA. "Differences in reactive oxygen species production explain the phenotypes associated with common mouse mitochondrial DNA variants"; Nat Genet ; 38(11):1261-8 (2006).		
5) Gallardo, M. E; Moreno-Loshuertos, R ; Lopez, C; Casqueiro, M; Silva, J; Bonilla, F; Rodriguez de Cordoba, S; Enriquez, J. A. "m.6267G>A: a recurrent mutation in the human mitochondrial DNA that reduces cytochrome c oxidase activity and is associated with tumors"; Hum Mutat ; 27(6):575-82 (2006).		

Javier Naval Iraberri		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Bioquímica, 1983). Licenciado en Química (1979)		Año nacimiento: 1956
Posición actual: Catedrático de Biología Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: SI Presidente Comision Doctorado Departamento de Bioquímica Biol. Molecular y Celular. UNIZAR
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1978 – Oct. 1982: Becario predoctoral (PNPS y FIS) Dep. Bioquímica, Fac. Ciencias, UNIZAR</p> <p>Ene. 1983 – Oct. 1986: Becario postdoctoral (FPI, ARC y Gob. Francés). IRSC-CNRS, Villejuif, Francia</p> <p>Oct. 1986– Sept. 1987: Profesor Ayudante. Dep. Bioquímica, Fac. Veterinaria, UNIZAR.</p> <p>Oct. 1987 – Sept. 1988: Ayudante LRU, Dep. Bioquímica, Fac. Veterinaria, UNIZAR.</p> <p>Oct. 1988 – Marzo 2000: Profesor Titular U. de Bioquímica y Biología Molecular. UNIZAR</p> <p>Marzo 2000 –Junio 2003 Profesor Titular U. Biología Celular. UNIZAR</p> <p>Junio 2003 – hoy Catedrático Universidad. Biología Celular. UNIZAR</p> <p>Junio 2003 – Dic. 2009: Director del Depto. de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. UNIZAR</p> <p>:</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biología Celular (5 cursos) 2. Cultivos Celulares (2 cursos) 3. Base Molecular de la comunicación celular y el cáncer (2 cursos) 	<p>Licenciatura en Bioquímica: Biología Celular (16 cursos), Fundamentos de Metodología Bioquímica (Cultivos celulares: 16 cursos), Comunicación Celular y Oncogénesis (16 cursos).</p> <p>Licenciatura en Química: Biología (8 cursos). Grado en Química: Biología (4 cursos).</p> <p>D.E.A. en Biología Molecular y Celular: Apoptosis (6 cursos).</p> <p>Master en Biología Molecular y Celular: Avances en Patología Molecular (coordinador): (9 cursos)</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Indice h: 34
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 3</p> <p>Tesis Doctorales dirigidas: 15</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas: 2</p> <p>Publicaciones con revision por pares: 100</p> <p>Capítulos de libro: 10</p> <p>Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1986)</p>		
Áreas de Investigación: Mecanismos de apoptosis en células tumorales. Nuevos agentes inductores de muerte en neoplasias hematológicas.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<p>1) Gómez-Benito M., Balsas P., Carvajal-Vergara X., Pandiella A., Anel A., Marzo I. & Naval J. (2007) "Mechanism of apoptosis induced by IFN-α in human myeloma cells: role of Jak1 and Bim and potentiation by rapamycin". Cell. Signalling <u>19</u>, 844–854.</p> <p>2) Bosque A., Aguiló J.I., del Rey M., Paz-Artal E., Allende L.M., Naval J. & Anel A. (2008) "Cell cycle regulation by FasL and Apo2L/TRAIL in human T cell blasts. Implications for autoimmune lymphoproliferative syndromes (ALPS)" J. Leukoc. Biol., <u>84</u>, 488-498</p> <p>3) Balsas P., López-Royuela N., Galán-Malo P., Anel A., Marzo I. & Naval J. (2009) "Cooperation between Apo2L/TRAIL and bortezomib in multiple myeloma apoptosis" Biochem. Pharmacol. <u>77</u>, 804-812.</p> <p>4) Vela L., Gonzalo O., Naval J., & Marzo I. (2013) "Direct interaction of Bax and Bak proteins with Bcl-2 homology domain 3 (BH3)-only proteins in living cells revealed by fluorescence complementation". J Biol Chem. <u>288</u>, 4935-4946.</p> <p>5) Ramírez-Labrada A, López-Royuela N, Jarauta V, Galán-Malo P, Azaceta G, Palomera L, Pardo J, Anel A, Marzo I, Naval J. (2015) "Two death pathways induced by sorafenib in myeloma cells: Puma-mediated apoptosis and necroptosis". Clin. Transl. Oncol. <u>17</u>, 121-132.</p>		

Jesús de la Osada García		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Farmacia (Bioquímica, 1987). Licenciado en Farmacia (1980)		Año nacimiento: 1958
Posición actual: Catedrático de Biología Molecular y Celular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Coordinador el nodo de Aragón del CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y de la Nutrición (CIBEROBN).		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1981 – Dic. 1984: Residente de Bioquímica clínica. Hospital de Puerta de Hierro. Madrid</p> <p>Ene. 1985 – Jun. 1987: Prof. Colaborador del Dpto de Bioquímica de la Facultad de Farmacia. UCM</p> <p>Jun. 1987– Dec. 1992: Profesora Ayudante Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Ene. 1988 – Dic. 1991: Investigador Postdoctoral. Tufts University. Boston. USA</p> <p>Mayo. 1993 – Oct. 1994: Investigador Postdoctoral. University of North Carolina at Chapel Hill. USA</p> <p>Dec. 1992 – Mar. 1993: Profesor Asociado Tiempo Completo. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Abril. 1993 – Julio 2007 Profesor Titular Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Julio 2007 – hasta hoy Catedrático Universidad. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Sep. 2000 – Dic. 2002: Profesor Secretario. Bioquímica y Biología Mol y Cel. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la Biología de Sistemas (3 cursos) 2. Biopatología Clínica (3 cursos) 3. Biotecnología animal (2 cursos) 4. Farmacología (2 cursos) 	<p>Licenciatura en Bioquímica; Biología del Desarrollo (15 cursos), Licenciatura en Veterinaria; Bioquímica (22 cursos), Biología (7 cursos)</p> <p>Licenciatura en CTA; Bioquímica (5 cursos)</p> <p>Master en Biología Molecular y Celular: Genómica funcional (5 cursos), Master en Investigación en Veterinaria y antiguo programa de Doctorado: Animales transgénicos: Producción y uso (22 cursos)</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 23
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 7</p> <p>Tesis Doctorales dirigidas: 13</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas: 1</p> <p>Publicaciones indexadas en SCOPUS o Pubmed: 115</p> <p>Capítulos de libro: 15</p> <p>Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1987)</p> <p>Premio Abello de la Real Academia de Farmacia 1982</p>		
Áreas de Investigación: Influencia de la Dieta Mediterránea en el desarrollo de la aterosclerosis y el empleo de animales modificados genéticamente para la exploración de mecanismos <i>in vivo</i> . Coordinador del grupo consolidado reconocido por el Gobierno de Aragón como B-69		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> M. A. Guzmán, M. A. Navarro, R. Carnicer, A. J. Sarría, S. Acín, C. Arnal, P. Muniesa, J. C. Surra, J. M. Arbonés-Mainar, N. Maeda y J. Osada. Cystathionine β-Synthase Is Essential for Female Reproductive Function. <i>Human Mol Genetics</i>, 15: 3168-3176. 2006 J.M. Arbonés-Mainar, K Ross, G Rucklidge, M. Reid, G. Duncan, Jr Arthur, G. Horgan, M.A. Navarro, R. Carnicer, C. Arnal, J. Osada y B De Roos. Extra Virgin Olive Oils Increase Hepatic Fat Accumulation and Hepatic Antioxidant Protein Levels in Apoe^{-/-} Mice. <i>J Proteome Research</i> 6:4041-4054. 2007 Guillen, N. Acín, S. Surra, J.C. Arnal, C. Godino, J. García-Granados, A. Muniesa, P. Ruiz-Gutiérrez, V. y Osada, J. Apolipoprotein E Determines the Hepatic Transcriptional Profile of Dietary Maslinic Acid in Mice. <i>J. Nutr. Biochem.</i> 20: 882-893, 2009 Lou-Bonafonte, J.M., Arnal, C. y Osada J. New Genes Involved in Hepatic Steatosis. <i>Current Opinion In Lipidology</i> 22:159-64. 2011 J.M. Lou-Bonafonte, M. A. Navarro, C. Arnal, y Osada J. Efficacy of Bioactive Compounds from Extra Virgin Olive Oil to Modulate Atherosclerosis Development. <i>Mol Nutr Food Res.</i> 56:1043-57. 2012 		

Rosario Osta Pinzolas		Fecha: Mayo 2015
Formación: Dr. Veterinaria (Genética, 1994). Licenciado en Veterinaria (1989)		Año nacimiento: 1966
Posición actual: Profesora Titular del Departamento de Anatomía, embriología y genética animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora del Instituto de Investigación de Ingeniería de Aragón (I3A). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: SI Directora de Secretariado de Transferencia e Innovación Tecnológica UNIZAR
Curriculum Vitae Sept. 1989- Dic 1990 Dic.1990.Dic.1994: Sept 1989-Feb. 1990: Junio 1994- Sept 1994 En.1995-Enero. 1997 Nov. 1995 – Nov. 2000: Nov.2000 – hasta hoy Mar2003-Nov.2003 May2009 – May. 2013: May2013 – hasta hoy	Investigador predoctoral Gobierno de Navarra. Investigador predoctoral FPI. Estancia de Investigación. INRA-Jouy en Josas. Francia. Estancia de Investigación. Instituto Pasteur. Paris. Investigador Postdoctoral. Instituto Pasteur de París. Profesora Ayudante LRU. Tiempo Completo. Anatomía, embriología y Genética Animal.UNIZAR Profesora Titular Universidad. Anatomía, embriología y Genética Animal.UNIZAR Estancia de investigación en Baylor College. Texas Medical Center. USA. Profesora Secretaria. Anatomía, embriología y Genética Animal. UNIZAR Directora de Secretariado de Transferencia e Innovación Tecnológica. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Biotecnología animal	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Veterinaria: Genética Cuantitativa, Molecular y Mejora. Licenciatura en Medicina: Genética Médica. Master en Biología Molecular y Celular: Colaboración en Genómica funcional. Master de Iniciación a la investigación en ciencias Veterinarias: responsable Introducción a terapia génica y celular, Colaboración en Fundamentos de la técnica PCR. Participación en 5 cursos en cursos de Verano de Jaca 2015.	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 21
Tesis Doctorales dirigidas: 8 Organización de congresos y actividades científicas: 10 Publicaciones con revisión por pares: 80 Patentes licenciadas: 5 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular Miembro de la Sociedad de Terapia Génica y Celular. Premio "Coris-Guart". 2002 Directora de Secretariado de transferencia e Innovación Tecnológica desde 2012 hasta la actualidad		
Áreas de Investigación: Enfermedades neurodegenerativas, Esclerosis Lateral Amiotrófica, Terapia Innovadoras experimentales (Terapia génica y celular), Búsqueda de biomarcadores pronósticos y diagnósticos en ELA y otras enfermedades neurodegenerativas.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<ol style="list-style-type: none"> Oliván S, Martínez-Beamonte R, Calvo AC, Surra JC, Manzano R, Arnal C, Osta R, Osada J.(2014)Ext virgin olive oil intake delays the development of amyotrophic lateral sclerosis associated with reduced reticulum stress and autophagy in muscle of SOD1G93A mice. J Nutr Biochem. 2014 Aug;25(8):885-92. Toivonen JM, Manzano R, Oliván S, Zaragoza P, García-Redondo A, Osta R (2014). MicroRNA-206: potential circulating biomarker candidate for amyotrophic lateral sclerosis. PLoS One. 2014 Feb 20;9(2):e89065. doi: 10.1371/journal.pone.0089065. Manzano R, Toivonen JM, Calvo AC, Muñoz MJ, Zaragoza P, Osta R. (2011). Quantity and activation of myofiber-associated satellite cells in a mouse model of amyotrophic lateral sclerosis. Stem Cell Rev. 8(1):279-87, 2011. Calvo AC, Moreno-Igoa M, Mancuso R, Manzano R, Oliván S, Muñoz MJ, Penas C, Zaragoza P, Navarro X, Osta R.(2011) Lack of a synergistic effect of a non-viral ALS gene therapy based on BDNF and a TTC fusion molecule. Orphanet J Rare Dis. Mar 21;6:10. Moreno, M.; Calvo, A.; Penas, C.; Manzano, R.L; Oliván, S.; Muñoz, M.J.; Mancuso, R; Zaragoza, P.; Aguilera, J.; Navarro, X.; Osta, R.(2010)Fragment C of tetanus toxin, more than a carrier. Novel perspectives in non-viral ALS gene therapy. Journal of Molecular Medicine, 88(3): 297-308 		

María Luisa Peleato Sánchez		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Biología. 1983). Licenciado en Biología (1976)		Año nacimiento: 1954
Posición actual: Catedrático de Fisiología Vegetal, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora Senior del Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI). UNIZAR.		
Curriculum Vitae	<p>Ene. 1977 – Junio 1985: Profesor ayudante de clases prácticas, Dto. Biología, Unizar</p> <p>Julio 1985 – Julio 1986: Associate in Biochemistry. Emory University, Atlanta,</p> <p>Jun 1986. – Sept. 1987: Instructor in Biochemistry Becaria de reincorporación (MEC). UNIZAR</p> <p>Oct. 1987 – Febr. 2006: Profesor Titular Universidad de Zaragoza</p> <p>Nov.2006 – Enero 2008: Profesor Titular Universidad, Acreditada Catedrático.</p> <p>Julio 2008 – actualidad: Catedrática Universidad. Fisiología Vegetal. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Biología General (1 curso) 2. Fisiología Vegetal (4 cursos) 3. Biotecnología Vegetal (2 cursos) 4.- Biotecnología del Medio Ambiente (2 cursos) 	<p><u>Licenciatura en Ciencias Químicas (BOE 30 de julio de 1975)</u> Biología General – 22 cursos</p> <p><u>Licenciatura en Bioquímica (BOE 26-11-1997)</u> Metodología Bioquímica – 16 cursos Bioquímica y Fisiología Vegetal- 16 cursos</p> <p><u>Master en Biología Molecular y Celular: Técnicas Avanzadas en Biología Molecular (3 cursos)</u> <u>Master universitario en iniciación a la investigación en ciencias agrarias y del medio natural (5 cursos)</u> <u>Diversos Programas de Doctorado: Docencia durante 14 cursos académicos</u> Coordinador prácticas externas: 4 cursos Participación en el programa Americampus – 3 cursos Coordinadora de Pruebas de Acceso de Biología, General y Mayores de 25 años: 10 años</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 24
<p>Tesis de Licenciatura dirigidas: 12</p> <p>Doctorales dirigidas: 7</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas: 10</p> <p>Publicaciones en revistas indexadas y capítulos de libro internacionales: 90</p> <p>Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1986)</p> <p>Premio de Investigación CESA-DGA 2005, junto con la empresa OX-CTA</p> <p>Participación en 15 proyectos como IP. 10 contratos con Empresas como IP.</p> <p>Dos Patentes y un Know How generando royalties.</p> <p>Académica de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza</p>		
Áreas de Investigación: Regulación génica en de cianobacterias. Tecnología de la cianotoxina microcistina		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2010-2015		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuniyoshi, Tais M.; Sevilla, Emma; Teresa Bes, M.; Fillat, M.F, Peleato, M.L. Plant Physiology and Biochemistry, 65: 120-124. 2013 2. Sevilla, Emma; Martin-Luna, Beatriz; Bes, M. Teresa; Fillat, M.F, Peleato, M.L Ecotoxicology 21: 811-819 . 2012 3. Botello-Morte L, Bes MT, Heras B, Fernández-Otal A, Peleato ML, Fillat MF. Antioxid Redox Signal. 20(9):1396-406. 2014 4. Sevilla, Emma; Martin-Luna, Beatriz; Vela, Laura; Bes, M. Teresa; Fillat, M.F, Peleato, M.L Ecotoxicology 19: 1167-1173. 2010 5. González, A., Bes, M.T., Peleato, M.L. and Fillat M.F. Journal of Proteomics, 74:660-71. 2011 		

Rosaura Pérez Pé		Fecha: Mayo 2015
Formación: Dra. en Bioquímica (2001). Lda. en Veterinaria (1994) y en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (1996)		Año nacimiento: 1971
Posición actual: Titular de Zoología, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigadora del Grupo Biología y Fisiología de la Reproducción del Instituto de Investigación en Ciencias Ambientales de Aragón (IUCA). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	<p>Sep. 1994 – Mar. 1997: Investigadora en formación (Tesina de Licenciatura). Dpto. Bioq. y Biol. Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Abril 1997 – Abril 2001: Investigadora predoctoral (Becaria D.G.A.). Dpto. Bioq. y Biol. Mol y Cel. UNIZAR.</p> <p>May 2001. – Nov. 2001: Investigadora del Servicio de Investigación Agraria (actual CITA, ZGZ).</p> <p>Nov. 2001 – Sep. 2004: Ayudante de Facultad. Dpto. Anatomía, Embriología y Genética Animal. F. Veterinaria. UNIZAR</p> <p>Sep. 2004 – Sep. 2008: Profesora Ayudante Doctora. Dpto. Bioquímica y Biol. Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Sep. 2008 – Nov. 2010: Profesora Contratada Doctora. Dpto. Bioquímica y Biol. Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>Nov. 2010 – hasta hoy Profesora Titular de Universidad. Área Zoología. Dpto. Bioquímica y Biol. Mol y Cel. UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Biotecnología Animal (2 cursos)	<p>Licenciatura en Veterinaria: Anatomía y Embriología (3 cursos), Biología Animal y Vegetal (6 cursos), Métodos en Biotecnología (7 cursos), Biotecnología y Medio Ambiente (7 cursos), Estancias (1 curso)</p> <p>Grado en Veterinaria: Biología y Bioquímica (5 cursos)</p> <p>Coordinadora Biología y Bioquímica en Grado en Veterinaria; 2010-hasta la fecha</p> <p>Master en Biología Molecular y Celular: Biotecnología del medio ambiente (1 curso), Separación Celular. Estudio de viabilidad celular (6 cursos)</p> <p>Master en Iniciación a la Investigación en Ciencias Veterinarias: Iniciación a la Investigación en Biología y Bioquímica (6 cursos), Selección de dosis seminales con características específicas (6 cursos)</p> <p>Doctorado: Curso teórico-práctico de separación celular en los Programas de Bioquímica (4 cursos) y de Producción Animal (2 cursos).</p> <p>Otras (asignaturas de libre elección, departamentales): Sinopsis de la Naturaleza y Medio Ambiente (8 cursos). La naturaleza y el Reino Animal (7 cursos)</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 13
Tesis Doctorales dirigidas: 2 defendidas y 1 en proceso de escritura		
Publicaciones con revisión por pares: 36		
Capítulos de libro: 3		
Áreas de Investigación: Biología reproductiva. Criopreservación espermática. Capacitación espermática. Análisis de subpoblaciones espermáticas.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. Melatonin In Sperm Biology: Breaking Paradigms. Cebrián-Pérez, J.A.; Casao, A.; González-Arto, M.; Dos Santos Hamilton, T.R.; Pérez-Pé, R. and Muiño-Blanco, T. <i>Reprod. Dom. Anim.</i> 49 (Suppl. 4), 11-21 (2014)		
2. New insights into the mechanisms of ram sperm protection by seminal plasma proteins. N. Mendoza, A. Casao, R. Pérez-Pé, J. Á. Cebrián-Pérez and T. Muiño-Blanco. <i>Biol. Reprod.</i> 88 (6), 149,1-15, (2013)		
3. A novel epidermal growth factor-dependent extracellular signal-regulated MAP kinase cascade involved in sperm functionality in sheep. C. Luna, C. Colas, R. Pérez-Pé, J. A. Cebrián-Pérez and T. Muiño-Blanco. <i>Biol. Reprod.</i> 87(4): 93,1-11 (2012)		
4. Quality Characteristics And Fertilizing Ability Of Ram Sperm Subpopulations Separated By Partition In An Aqueous Two-Phase System. N Mendoza, A Casao, I Del Valle, E Serrano, S Nicolau, MEOA Asumpção, T Muiño-Blanco, JA Cebrián-Pérez, R Pérez-Pé <i>J. Chromatogr. B</i> , 880, 74-81 (2012)		
5. Melatonin prevents capacitation and apoptotic-like changes of ram spermatozoa and increases fertility rate. A. Casao, N. Mendoza, R. Pérez-Pé, P. Grasa, J.A. Abecia, F. Forcada, J.A. Cebrián-Pérez and T. Muiño-Blanco. <i>J. Pineal Res.</i> 48:39-46 (2010)		

Miguel Pocoví Mieras		Fecha: Mayo 2015
Formación: Dr. Ciencias Químicas, 1979. Licenciado en Química (1972)		Año nacimiento: 1948
Posición actual: Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: SI Coordinadora asignatura Biotecnología Clínica. Grado Biotecnología UNIZAR
Curriculum Vitae Enero 1974 – Dic 1974 Ene 1975 – Sep. 1978: Sep 1978. – Ene. 1985: Ene. 1985 – Jun. 2006: Jun. 2006 – actualidad:	Colaborador de Cátedra. Universidad Autónoma. Barcelona Profesor Ayudante. Universidad de Palma de Mallorca Profesor Adjunto Interino Universidad. UNIZAR. Profesor Titular Universidad. UNIZAR Catedrático de Universidad. UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología 1. Profesor asignatura Biotecnología Clínica (3 años) 2. Coordinador asignatura Biotecnología Clínica (3 años)	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente Licenciatura en Bioquímica; Bioquímica Clínica y Patología Molecular (16 cursos). Licenciatura en Medicina: Bioquímica Humana (Facultad de Medicina) (13 cursos). Licenciatura en Química; Bioquímica II (17 cursos) Master en Biología Molecular y Celular: Avances en Técnicas de Biología Molecular (14 cursos) Avances en Patología Molecular (14 cursos) Organizador Curso Medicina Personalizada. Universidad de Verano Universidad Complutense. El Escorial 2010, 2011, 2012 y 2013	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 27 Tesis Doctorales dirigidas: 29 Organización de congresos y actividades científicas: 3 Publicaciones con revisión por pares: 147 Capítulos de libro: 20 Patentes: 11 Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (desde 1980) Miembro de la Sociedad Española de Arteriosclerosis desde 1988		
Áreas de Investigación: Estructura de proteínas. Metabolismo lipídico en estado de gravidez, post-parto y recién nacidos. Bases moleculares de dislipemias. Farmacogenética y nutrigenética. Fisipatología, genética y marcadores de la enfermedad de Gaucher y otras enfermedades lisosomales		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015 1: De Castro-Orós I, Cenarro A, Tejedor MT, Baila-Rueda L, Mateo-Gallego R, Lamiquiz-Moneo I, Pocoví M, Civeira F. Common genetic variants contribute to primary hypertriglyceridemia without differences between familial combined hyperlipidemia and isolated hypertriglyceridemia. Circ Cardiovasc Genet. 2014 Dec;7(6):814-21. 2: Giraldo P, Alfonso P, Irún P, Gort L, Chabás A, Vilageliu L, Grinberg D, Sá Miranda CM, Pocovi M. Mapping the genetic and clinical characteristics of Gaucher disease in the Iberian Peninsula. Orphanet J Rare Dis. 2012 Mar 19;7:17. 3: De Castro-Orós I, Pampín S, Bolado-Carrancio A, De Cubas A, Palacios L, Plana N, Puzo J, Martorell E, Stef M, Masana L, Civeira F, Rodríguez-Rey JC, Pocoví M. Functional analysis of LDLR promoter and 5' UTR mutations in subjects with clinical diagnosis of familial hypercholesterolemia. Hum Mutat. 2011 Aug;32(8):868-72. 4: Civeira F, Jarauta E, Cenarro A, García-Otín AL, Tejedor D, Zambón D, Mallen M, Ros E, Pocoví M. Frequency of low-density lipoprotein receptor gene mutations in patients with a clinical diagnosis of familial combined hyperlipidemia in a clinical setting. J Am Coll Cardiol. 2008 Nov 4;52(19):1546-53. 5: Tejedor D, Castillo S, Mozas P, Jimenez E, Lopez M, Tejedor MT, Artieda M, Alonso R, Mata P, Simon L, Martinez A, Pocovi M. Comparison of DNA array platform vs DNA sequencing as genetic diagnosis tools for familial hypercholesterolemia. Clin Chem. 2006;52:1971-2.		

Cristina Seral García		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Medicina (Medicina, 2000). Licenciado en Farmacia (1994)		Año nacimiento: 1971
Posición actual: Profesor Asociado Ciencias de la Salud. Acreditado Aneca Profesor titular. Facultativo especialista de Área Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa.		
Curriculum Vitae	2009: Acreditado ANECA Profesor titular de Universidad 2004-continúa: Profesor Asociado en ciencias de la Salud 2003-continúa: Facultativo Microbiología del HCU 2001-2003: Posdoctorado en Universidad de Lovaina 1996-2000: Farmacéutico Interno Residente HCU	
Docencia Grado Medicina - Procedimientos diagnosticos y terapéuticos microbiologicos Grado Biotecnología - Microbiología Grado Óptica - Biología		
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h:
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: Tesis Doctorales dirigidas: 5 Publicaciones con revision por pares: 49 (Factor de impacto acumulado: 140) Capítulos de libro:20		
Áreas de Investigación: Bases genéticas y mecanismos bioquímicos de la resistencia bacteriana a los antibióticos. Microbiología y epidemiología de microorganismos productores de enfermedades infecciosas intestinales. Marcadores epidemiológicos aplicados al estudio de infecciones nosocomiales y comunitarias. Infecciones intracelulares		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. M.J Gude; C. Seral; Y. Sáenz; R. Cebollada; M. González-Domínguez; C. Torres; F.J.Castillo. Molecular epidemiology, resistance profiles and clinical features in clinical plasmid-mediated AmpC-producing <i>Enterobacteriaceae</i> . INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY . 303 - 8, pp. 553 - 557. 2013 . ISSN 1438-4221. FI (2013); 3,420		
2. A. Garrido; C. Seral; M.J. Gude; C. Casado; M. González-Domínguez; Y. Sáenz; F.J. Castillo. Characterization of plasmid-mediated beta-lactamases in fecal colonizing patients in the hospital and community setting in Spain. MICROBIAL DRUG RESISTANCE-MECHANISMS EPIDEMIOLOGY AND DISEASE . 20 -4, pp. 301 -304. 2014 . ISSN 1076-6294. FI (2013); 2,524		
3.M.J Gude; C Seral; Y Sáenz; M González Domínguez; C Torres; F.J Castillo. Evaluation of four phenotypic methods to detect plasmid-mediated Amp-C beta-lactamases in clinical isolates. EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES .31 -8,pp. 2037 -2043. 2012 . ISSN 0934-9723. FI (2012); 3,024 Q2		
4. González-Domínguez M; Seral C; Sáenz y; Salvo S; Gude MJ; Porres-Osante N; Torres C; Castillo FJ. Epidemiological features, resistance genes and clones among community-onset methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (CO-MRSA) isolates detected in the North of Spain. INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY . 302 - 7-8 ,pp. 320 - 326. 2012. ISSN 1438-4221. FI (2012); 4,537 Q1		
5. M.J. Gude; C. Seral; Y. Sáenz; R. Cebollada; M. González-Domínguez; C. Torres; F.J. Castillo. Molecular epidemiology, resistance profiles and clinical features in clinical plasmid-mediated AmpC-producing <i>Enterobacteriaceae</i> . INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL MICROBIOLOGY 2013 Dec;303(8):553-7. FI (2012); 4,537 Q1		

José Luis Serrano Ostáriz		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias (Química, 1980). Licenciado en Química (1976)		Año nacimiento: 1953
Posición actual: Catedrático de Química Orgánica, Departamento de Química Orgánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador Senior del Instituto de Nanociencia de Aragón (INA). UNIZAR.		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae		
01.10.77 a 30.09.80	Ayudante clases prácticas	Univ. de Zaragoza
01.10.80 a 30.09.82	Profesor Agregado Interino	Univ. de Zaragoza
01.10.82 a 19.01.85	Profesor Adjunto Interino	Univ. de Zaragoza
19.01.85 a 05.04.96	Profesor Titular	Univ. de Zaragoza
06.04.96 ...	Catedrático de Universidad	Univ. de Zaragoza
26.07.07 a 26.07.11	Director General de Investigación, Innovación y Desarrollo	Gobierno de Aragón
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Química Orgánica	Licenciatura en Química: Experimentación Química. Métodos industriales de síntesis orgánica Química Supramolecular Métodos de elucidación estructural avanzados en química orgánica Doctorado: <i>Nanoscience and nanotechnology</i> <i>Cristales líquidos: estructura y aplicaciones</i> <i>Avances en materiales orgánicos</i> <i>Materiales orgánicos en las tecnologías ópticas y de la información</i> Master en Química Industrial	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 45
Publicaciones con revisión por pares: 352 (hasta 2014). Conferencias invitadas y plenarias en Congresos Internacionales: 43. Tesis Doctorales dirigidas: 27. Organización de congresos y actividades científicas: 7. Libros editados: 1 (Metallomesogens, Wiley-VCH). Capítulos de libro: 4. III Premio Aragón Investiga: Excelencia Investigadora 2006. Miembro electo de la REAL ACADEMIA de CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS, QUÍMICAS y NATURALES de ZARAGOZA. Fecha de recepción: 12 de Diciembre de 2006. Vice-director del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA) desde 1987 hasta 1991. Vice-director del Instituto Universitario de Nanociencia (INA) desde Junio de 2004 hasta Junio 2007. Director del grupo de investigación Cristales Líquidos y Polímeros (CLIP) desde Enero de 2003 hasta Diciembre de 2007 y desde Enero de 2012 hasta el momento actual. Presidente del Grupo de Materiales Moleculares de la Real Sociedad Española de Química. Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación del Gobierno de Aragón (Julio de 2007-Julio 2011).		
Áreas de Investigación: Functional liquid crystals, Liquid crystal polymers, Supramolecular chemistry, Dendrimers, Nanomaterials for biomedical applications.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
S. Hernández-Aínsa, M. Marcos, J. Barberá and J. L. Serrano. Philic and Phobic Segregation in Liquid-Crystal Ionic Dendrimers: An Enthalpy–Entropy Competition. <i>Angew. Chem. Int. E.</i> , 49 , 1990-1994, (2010). J. del Barrio, L. Oriol, C. Sánchez, J. L. Serrano, A. Di Cicco, P. Keller and Min-Hui Li. Self-Assembly of Linear-Dendritic Diblock Copolymers: From Nanofibers to Polymersomes. <i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 132 , 3762-3769, (2010). A. Pérez, J. L. Serrano, T. Sierra, A. Ballesteros, D. de Saá and J. Barluenga. Control of Self-Assembly of a 3-Hexen-1,5-diyne Derivative: Toward Soft Materials with an Aggregation-Induced Enhancement in Emission. <i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 133 , 8110–8113, (2011). J. Vergara, J. Barberá, J.L. Serrano, M.B. Ros, N. Sebastián, R. de la Fuente, D.O. López, G. Fernández, L. Sánchez, N. Martín. Liquid-Crystalline Hybrid Materials Based on [60] Fullerene and Bent-Core Structures. <i>Angew. Chem. Int. Ed.</i> , 50 , 12523-12528 (2011). J. Movellan, P. Urbán, E. Moles, J. M. de la Fuente, T. Sierra, J. L. Serrano and X. Fernández-Busquets. Amphiphilic dendritic derivatives as nanocarriers for the targeted delivery of antimalarial drugs. <i>Biomaterials</i> , 35(27) , 7940-7950, (2014).		

Jaime Soler Herrero		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. en Ciencias Químicas (2000). Licenciado en Química (1995)		Año nacimiento: 1971
Posición actual: Profesor Contratado Doctor, Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. Facultad de Ciencias. Universidad de Zaragoza (UNIZAR). Investigador del Instituto Universitario de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A). UNIZAR.		
Curriculum Vitae	<p>Oct. 1995 – Feb. 2000: Investigador predoctoral. UNIZAR</p> <p>Abr. 2000 – Abr. 2003: Investigador postdoctoral. CIEMAT (Madrid)</p> <p>Ago. 2003 – Feb. 2004: Investigador doctor. David Fuel Cell Components S.L. (Segovia)</p> <p>Feb. 2004 – Ene. 2005: Investigador Titulado superior doctor. CIEMAT (Madrid)</p> <p>Feb. 2005 – Ene. 2010: Investigador Programa Ramón y Cajal. UNIZAR</p> <p>Feb. 2010 – Actualidad: Profesor Contratado Doctor (perfil investigador). UNIZAR</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Ingeniería Química (3 cursos)	<p><u>Licenciatura en Química:</u> Laboratorio de ingeniería química (8 cursos), Ingeniería Química (5 cursos).</p> <p><u>Ingeniería Química:</u> Laboratorio de ingeniería química IV (1 curso).</p> <p><u>Grado de Química:</u> Fundamentos de Ingeniería Química (2 cursos), Procesos, Higiene y Seguridad en la Industria Química (2 cursos).</p> <p><u>Master en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas:</u> Ensamblaje y fabricación de nanoestructuras (3 cursos)</p> <p><u>Master en Química Industrial:</u> Equipos para procesos químicos (1 curso).</p>	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 14
<p>Conferencias invitadas en Congresos Internacionales:</p> <p>Tesis Doctorales dirigidas: 3</p> <p>Organización de congresos y actividades científicas: 2</p> <p>Publicaciones con revisión por pares: 30</p> <p>Coautor de libro: 1; Coautor de capítulos de libro: 2</p> <p>Miembro del Grupo Español de Zeolitas desde 2005.</p> <p>Miembro de la Plataforma Tecnológica Española de Química Sostenible (SuSChem España) desde 2008.</p> <p>Miembro de la Plataforma Tecnológica Española de Hidrógeno y Pilas de Combustible desde 2009.</p> <p>Miembro de la Red del Hidrógeno y Celdas de Combustible del Ecuador (REDHCE) desde 2014.</p>		
Áreas de Investigación: Catálisis, reactores químicos, membranas, pilas de combustible.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
<p>1. Zeolites and zeotype materials as efficient barriers for methanol cross-over in DMFCs", T. Sancho, J. Lemus, M. Urbiztondo, J. Soler, M.P. Pina, <i>Micropor. Mesopor. Mat.</i> 115, 206-213 (2008)</p> <p>2. Combination of a Two-Zone Fluidized Bed Reactor with a Pd Hollow Fibre Membrane for Catalytic Alkane Dehydrogenation", M.P. Gimeno, Z.T. Wu, J. Soler, J. Herguido, K. Li, M. Menéndez, <i>Chem. Eng. J.</i> 155, 298–303 (2009)</p> <p>3. The Effect of pretreatment of Vulcan XC-72R carbon on morphology and electrochemical oxygen reduction kinetics of supported Pd nanoparticle in acidic electrolyte". S.M.Senthil Kumar, J. Soler, S. Irusta, K. Scott, <i>J. Electroanal. Chem.</i> 647, 211-221 (2010)</p> <p>4. Catalysts for the production of styrene from ethylbenzene: Redox and deactivation study", O. Irún, S.-A. Sadosche, J. Lasobras, J. Soler, E. Francés, J. Herguido, M. Menéndez, <i>Catal. Today</i> 203, 53-59 (2013)</p> <p>5. Modelling of an HTPeM-based micro-combined heat and power fuel cell system with methanol", E. Romero-Pascual, J. Soler, <i>Int. J. Hydrogen Energ.</i> 39, 4053-4059 (2014).</p>		

Janne M. Toivonen		Fecha: Abril 2015
Formación: Doctorado (PhD), Biología molecular 2003. Licenciado (MSc), Biología celular (1999)		Año nacimiento: 1972
Posición actual: Investigador Ramón y Cajal, LAGENBIO-IIS, Departamento de Anatomía, Embriología y Genética Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad de Zaragoza (UNIZAR).		Cargo Unipersonal: NO
Curriculum Vitae	<p>06/1997 – 10/1999 Investigador en formación. University of Jyväskylä/Tampere, Finlandia.</p> <p>11/1999 – 10/2003 Investigador predoctoral. University of Tampere, Finlandia.</p> <p>11/2003 – 02/2004 Investigador postdoctoral. University of Tampere, Finlandia.</p> <p>03/2004 – 03/2009 Investigador postdoctoral. University College London, UK.</p> <p>06/2009 – 12/2010 Inv. postdoc de proyectos (PIPAMER, IACS). Anat. Embr Genét Animal. UNIZAR.</p> <p>01/2011 – 06/2011 Inv. postdoc (FIS, IACS). Anat. Embr Genét Animal. UNIZAR.</p> <p>07/2011 – 01/2012 Inv. postdoc de proyectos (PIPAMER, IACS). Bioquímica y Biol Mol y Cel. UNIZAR</p> <p>02/2012 – Inv. Ramón y Cajal. Anatomía, Embriología y Genética Animal. UNIZAR.</p>	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
-Director de Trabajo Fin de Grado en Biotecnología (1), junio 2015	-Master en Iniciación a la Investigación en Ciencias Veterinarias: Introducción a la Terapia Génica y Medicina Regenerativa (1 curso)	
-Director de Trabajo Fin de Master en Biotecnología (1), junio 2015	-Licenciado en Veterinaria: Biotecnología Aplicada a la Patología Molecular (1 curso)	
	-Prácticas Universitarias de Laboratorio de Genética: 200 horas (1), 160 horas (2)	
	-Director de Trabajo Fin de Grado en Veterinaria (1), junio 2015	
	-Curso de Verano en Biología Molecular. Univ. Tampere, Finlandia (2 cursos)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 10
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 3		
Publicaciones con revisión por pares: 20		
Patentes: 1 (solicitado 12/2014)		
Sociedades: Finnish Society of Cell Biology (desde 1995), Genetics Society (desde 1997), International Society for Extracellular Vesicles (desde 2011)		
Áreas de Investigación: microRNAs en enfermedades neurodegenerativas. Biomarcadores. Modelos de enfermedad. Esclerosis lateral amiotrófica. Enfermedades priónicas. Sistema nervioso central. Músculo esquelético.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. MicroRNA-206: a potential circulating biomarker candidate for amyotrophic lateral sclerosis. Toivonen JM, Manzano R, Oliván S, Zaragoza P, García-Redondo A, Osta R. <i>PLoS One</i> 9(2):e89065 (2014)		
2. Altered in vitro proliferation of mouse SOD1-G93A skeletal muscle satellite cells. Manzano R, Toivonen JM, Calvo AC, Oliván S, Zaragoza P, Rodellar C, Montarras D, Osta R. <i>Neurodegener Dis</i> 11(3):153-64, (2013)		
3. Quantity and activation of myofiber-associated satellite cells in a mouse model of amyotrophic lateral sclerosis. Manzano R, Toivonen JM, Calvo AC, Oliván S, Zaragoza P, Muñoz MJ, Montarras D, Osta R. <i>Stem Cell Rev</i> 8:279-87 (2012)		
4. Mechanisms of lifespan-extension by rapamycin in the fruit fly <i>Drosophila melanogaster</i> . Bjedov I, Toivonen JM, Kerr F, Slack C, Foley A, Partridge L. <i>Cell Metab</i> 11: 35-46 (2010)		
5. No influence of Indy on lifespan in <i>Drosophila</i> after correction for genetic and cytoplasmic background effects. Toivonen JM, Walker GA, Martínez-Díaz P, Bjedov I, Driège Y, Jacobs HT, Gems D, Partridge L. <i>PLoS Genet</i> 3(6):e95 (2007).		

Adrián Velázquez Campoy		Fecha: Junio 2015
Formación: Dr. Ciencias Físicas (1998). Licenciado en Física (1992)		Año nacimiento: 1968
Posición actual: Investigador ARAID, Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos (BIFI) - UNIZAR, Gobierno de Aragón Profesor Colaborador Extraordinario, Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular, Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza (UNIZAR)		
Curriculum Vitae		
1994 – 1998	Investigador predoctoral, Universidad de Granada	
1998 – 1998	Profesor Asociado, Universidad de Málaga	
1998 – 2001	Investigador postdoctoral, The Johns Hopkins University (USA)	
2001 – 2003	Associate Research Scientist, The Johns Hopkins University (USA)	
2003 – 2004	Investigador contratado, Instituto BIFI, UNIZAR	
2004 – 2008	Investigador Ramón y Cajal, Instituto BIFI, UNIZAR	
2008 – presente	Investigador ARAID, Instituto BIFI, UNIZAR	
2010 – presente	Profesor Colaborador Extraordinario, Bioquímica y Biología Mol. y Cel., UNIZAR	
Docencia Grado Biotecnología	Experiencia Docente en otros títulos, coordinación docente	
1. Biofísica (1 curso)	Licenciatura en Bioquímica; Metodología Bioquímica (5 cursos), Biofísica (4 cursos)	
2. Estructura de Macromoléculas (2 cursos)	Master en Biología Molecular y Celular: Proteínas: de la estructura a la Función (5 cursos); Técnicas Avanzadas en Biofísica (1 curso)	
Coordinador Erasmus	Coordinador Erasmus (Universidad de Coimbra)	
Resumen de Actividades Científicas y de Transferencia Tecnológica		Índice h: 22
Conferencias invitadas en Congresos Internacionales: 8		
Organización de congresos y actividades científicas: 6		
Publicaciones con revisión por pares: 94		
Capítulos de libro: 4		
Miembro de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular		
Miembro de la Sociedad de Biofísica de España		
Miembro de Association of Resources for Biophysical Research in Europe (ARBRE - Instruct)		
Áreas de Investigación: Caracterización termodinámica de la estabilidad y plegamiento de proteínas. Caracterización termodinámica de interacciones biomoleculares. Desarrollo de metodologías experimentales en calorimetría isotérmica de titulación y calorimetría diferencial de barrido para el estudio de interacciones en biomoléculas. Estudio biofísico (paisaje conformacional, interacciones y función) de dianas farmacológicas y proteínas de interés biotecnológico mediante técnicas espectroscópicas y calorimétricas. Identificación de compuestos bioactivos capaces de modular la función de dianas farmacológicas y proteínas de interés biotecnológico mediante cribado molecular experimental.		
Cinco publicaciones relevantes periodo 2006-2015		
1. R. Claveria-Gimeno, S. Vega, V. Grazu, J.M. de la Fuente, A. Lanas, A. Velazquez-Campoy, O. Abian. Rescuing compound bioactivity in a secondary cell-based screening by using γ -cyclodextrin as a molecular carrier. <i>International Journal of Nanomedicine</i> 2015 10:2249-2259		
2. S. Vega, M.A. Garcia-Gonzalez, A. Lanas, A. Velazquez-Campoy, O. Abian. Deconvolution analysis for classifying gastric adenocarcinoma patients based on differential scanning calorimetry serum thermograms. <i>Scientific Reports</i> 2015 5:7988		
3. P.T. Martins, A. Velazquez-Campoy, W.L.C. Vaz, R.M.S. Cardoso, J. Valerio, M.J. Moreno. Kinetics and thermodynamics of chlorpromazine interaction with lipid bilayers: Effect of charge and cholesterol. <i>Journal of the American Chemical Society</i> 2012 134:4184-4195		
4. O. Abian, S. Vega, J.L. Neira, A. Velazquez-Campoy. Conformational stability of hepatitis C virus NS3 protease. <i>Biophysical Journal</i> 2010 99:3811-3820		
5. A.L. Pey, M. Ying, N. Cremades, A. Velazquez-Campoy, T. Scherer, B. Thöny, J. Sancho, A. Martinez. Identification of pharmacological chaperones as new therapeutic agents to treat phenylketonuria. <i>Journal of Clinical Investigation</i> 2008 118:2858-2867		

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)

AÑO: 2013-14

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1982	731	36.88%	3.9

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Química general (27100)	73	33	45.21	4.1	3.91	3.59	3.53	3.81	-2.31%
Matemáticas (27101)	71	27	38.03	4.22	4.52	3.98	4.22	4.24	8.72%
Física (27102)	70	19	27.14	3.81	4.08	3.81	3.37	3.88	-0.51%
Biología general (27103)	72	22	30.56	4.52	4.23	4.06	4.14	4.22	8.21%
Fisiología (27104)	81	70	86.42	4.26	4.19	4.08	4.34	4.17	6.92%
Genética (27105)	75	27	36.0	4.45	4.42	4.04	4.37	4.29	10.0%
Estadística (27106)	71	27	38.03	3.89	3.99	3.76	3.85	3.88	-0.51%
Técnicas instrumentales en biotecnología (27107)	64	20	31.25	3.84	3.46	3.71	3.68	3.65	-6.41%
Bioquímica (27108)	65	25	38.46	3.99	3.75	3.92	3.88	3.87	-0.77%
Microbiología (27109)	66	20	30.3	3.83	3.47	3.73	3.75	3.66	-6.15%
Química física (27110)	69	25	36.23	3.56	3.69	3.43	3.25	3.54	-9.23%
Química orgánica (27111)	70	34	48.57	4.31	4.3	4.24	4.53	4.3	10.26%
Inmunología (27112)	66	35	53.03	4.29	4.26	4.24	4.54	4.28	9.74%
Estructuras de macromoléculas (27113)	70	23	32.86	3.93	3.73	3.52	3.43	3.68	-5.64%
Fisiología vegetal (27114)	68	19	27.94	3.53	3.78	3.47	3.11	3.57	-8.46%
Ingeniería química (27115)	61	20	32.79	3.48	3.89	3.59	3.3	3.65	-6.41%
Biotecnología clínica (27116)	55	14	25.45	4.34	3.86	4.17	4.29	4.1	5.13%
Biología molecular (27117)	53	25	47.17	4.08	3.99	3.85	4.16	3.97	1.79%
Cultivos celulares (27118)	54	23	42.59	4.25	4.34	4.01	4.35	4.21	7.95%
Introducción a los sistemas de gestión (27119)	59	23	38.98	2.55	2.45	2.52	2.43	2.5	-35.9%
Aspectos sociales y legales (27120)	57	21	36.84	3.36	3.44	3.28	3.05	3.34	-14.36%
Ingeniería genética (27121)	60	18	30.0	4.32	4.3	4.09	4.39	4.23	8.46%

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
 AÑO: 2013-14 SEMESTRE: Global
 Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
1982	731	36.88%	3.9

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Introducción a la biología de sistemas (27122)	57	14	24.56	3.8	3.4	3.53	3.36	3.53	-9.49%
Bioinformática (27123)	57	14	24.56	3.9	3.79	3.77	3.69	3.8	-2.56%
Biorreactores (27124)	55	11	20.0	2.79	3.07	2.48	2.18	2.74	-29.74%
Biotecnología vegetal (27125)	55	10	18.18	4.57	4.44	4.32	4.6	4.44	13.85%
Biotecnología del medio ambiente (27126)	55	11	20.0	3.88	4.23	3.87	3.64	3.98	2.05%
Biotecnología animal (27127)	55	25	45.45	4.05	4.11	4.04	4.17	4.08	4.62%
Biotecnología microbiana (27128)	55	27	49.09	4.24	3.93	3.99	3.85	4.01	2.82%
Bioquímica y microbiología enológicas (27133)	20	3	15.0	4.33	4.53	4.33	4.33	4.4	12.82%
Biotecnología alimentaria (27134)	11	6	54.55	4.22	4.3	4.23	4.33	4.26	9.23%
Biotecnología veterinaria (27136)	16	10	62.5	3.9	3.72	3.88	3.7	3.81	-2.31%
Farmacología (27137)	39	8	20.51	3.71	3.4	2.89	2.88	3.25	-16.67%
Química bioinorgánica (27140)	4	0	0.0						
Química bioorgánica (27141)	5	3	60.0	4.11	4.5	4.4	5.0	4.42	13.33%
Base molecular de la comunicación celular y el cáncer (27148)	48	19	39.58	3.91	3.99	3.72	3.53	3.84	-1.54%
Sumas y promedios	1982	731	36.88	3.99	3.95	3.81	3.85	3.9	0.0%

Bloque A: Información y Planificación
 Bloque B: organización de las enseñanzas
 Bloque C: Proceso de enseñanza/aprendizaje
 Bloque D: Satisfacción Global
 Asignatura: Media de todas las respuestas

EVALUACIÓN ACTIVIDAD DOCENTE. LISTADO POR ASIGNATURAS

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)

AÑO: 2013-14

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Núm profesores	Media titulación
1982	1777	165	4.21

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Número profesores	Media					Media global profesores	Desviación %
				A	B	C	D	E		
Química general (27100)	73	126	6	3.99	3.89	3.8	3.46	3.48	3.69	-12.4%
Matemáticas (27101)	71	47	5	4.34	4.32	4.41	4.11	4.27	4.26	1.2%
Física (27102)	70	33	5	4.18	4.45	4.21	3.75	4.03	4.06	-3.6%
Biología general (27103)	72	71	7	3.81	3.66	3.8	3.59	3.57	3.68	-12.6%
Fisiología (27104)	81	203	3	4.51	4.74	4.75	4.56	4.69	4.63	10.0%
Genética (27105)	75	72	3	4.52	4.7	4.59	4.42	4.48	4.52	7.4%
Estadística (27106)	71	108	4	4.12	4.67	4.43	4.04	4.18	4.25	1.0%
Técnicas instrumentales en biotecnología (27107)	64	104	11	3.94	4.24	3.95	3.85	3.79	3.95	-6.2%
Bioquímica (27108)	65	50	3	4.33	4.38	4.26	3.93	4.08	4.15	-1.4%
Microbiología (27109)	66	80	12	4.2	4.39	4.29	4.09	4.13	4.2	-0.2%
Química física (27110)	69	10	2	3.87	4.41	4.51	3.95	4.3	4.16	-1.2%
Química orgánica (27111)	70	23	3	4.82	4.76	4.9	4.78	4.91	4.82	14.5%
Inmunología (27112)	66	81	3	4.39	4.6	4.62	4.36	4.59	4.47	6.2%
Estructuras de macromoléculas (27113)	70	51	3	3.98	4.16	3.76	3.69	3.71	3.83	-9.0%
Fisiología vegetal (27114)	68	18	1	4.21	4.25	4.04	3.47	3.39	3.85	-8.6%
Ingeniería química (27115)	61	40	2	4.29	4.56	4.07	3.84	3.79	4.08	-3.1%
Biotecnología clínica (27116)	55	85	12	4.19	4.54	4.33	3.93	4.01	4.17	-1.0%
Biología molecular (27117)	53	48	3	4.35	4.65	4.62	4.19	4.29	4.39	4.3%
Cultivos celulares (27118)	54	22	4	4.52	4.86	4.82	4.64	4.62	4.69	11.4%
Introducción a los sistemas de gestión (27119)	59	19	2	3.17	4.07	3.38	2.65	2.39	3.12	-25.9%
Aspectos sociales y legales (27120)	57	14	2	4.08	4.43	4.27	3.49	3.43	3.91	-7.1%
Ingeniería genética (27121)	60	37	6	4.16	4.55	4.56	4.21	4.25	4.34	3.1%
Introducción a la biología de sistemas (27122)	57	39	5	4.57	4.67	4.8	4.48	4.49	4.6	9.3%
Bioinformática (27123)	57	38	5	3.84	4.19	3.88	3.72	3.74	3.85	-8.6%
Biorreactores (27124)	55	11	2	3.62	4.0	3.4	3.23	3.18	3.46	-17.8%
Biotecnología vegetal (27125)	55	21	5	4.53	4.56	4.52	4.35	4.43	4.46	5.9%
Biotecnología del medio ambiente (27126)	55	23	4	4.4	4.47	4.27	4.04	4.17	4.23	0.5%
Biotecnología animal (27127)	55	120	8	4.27	4.69	4.66	4.26	4.31	4.42	5.0%
Biotecnología microbiana (27128)	55	102	7	4.35	4.64	4.53	4.24	4.24	4.39	4.3%

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)

AÑO: 2013-14

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Núm profesores	Media titulación
1982	1777	165	4.21

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Número profesores	Media					Media global profesores	Desviación %
				A	B	C	D	E		
Bioquímica y microbiología enológicas (27133)	20	4	9	4.58	4.64	4.61	4.5	4.75	4.57	8.6%
Biotecnología alimentaria (27134)	11	11	3	4.36	4.24	4.57	4.41	4.36	4.41	4.8%
Biotecnología veterinaria (27136)	16	26	5	3.95	4.71	4.31	3.77	3.73	4.08	-3.1%
Farmacología (27137)	39	14	6	3.03	3.27	3.16	2.83	2.93	3.01	-28.5%
Química bioinorgánica (27140)	4	0	1							-100.0%
Química bioorgánica (27141)	5	4	1	5.0	5.0	4.94	4.93	5.0	4.96	17.8%
Base molecular de la comunicación celular y el cáncer (27148)	48	22	2	4.05	4.41	4.22	3.68	3.65	3.98	-5.5%
Sumas y Promedios	1982	1777	165	4.22	4.45	4.34	4.05	4.11	4.21	0.0%

Bloque A: Sobre la información facilitada por este profesor al comenzar el curso

Bloque B: Sobre el cumplimiento de obligaciones de este profesor

Bloque C: Sobre las relaciones de este profesor con el estudiante

Bloque D: Sobre el desarrollo de la actividad docente de este profesor

Bloque E: Opinión global

Asignatura: Media de todas las respuestas

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	Frecuencias					% Frecuencias					media					
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5				
1. Procedimiento de admisión y sistema de orientación y acogida (1º Curso)		1	2	6	26	9		2%	4%	13%	59%	20%	3.91			
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios	3		5	6	24	6	6%		11%	13%	54%	13%	3.76			
3. Actividades de apoyo al estudio		4	4	23	10	3	9%	9%	52%	22%	6%		3.09			
4. Orientación profesional y laboral recibida		5	12	15	10	2	11%	27%	34%	22%	4%		2.82			
5. Canalización de quejas y sugerencias		2	10	23	7	2	4%	22%	52%	15%	4%		2.93			
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO													3.29			
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título		5	6	21	11	1	11%	13%	47%	25%	2%		2.93			
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.	1		4	16	20	3	2%		9%	36%	45%	6%	3.51			
8. Adecuación de horarios y turnos	1	2	4	15	20	2	2%	4%	9%	34%	45%	4%	3.37			
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas	1	2	9	11	17	4	2%	4%	20%	25%	38%	9%	3.28			
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso	1	1	6	17	17	2	2%	2%	13%	38%	38%	4%	3.3			
11. Oferta de programas de movilidad	1	7	14	9	12	1	2%	15%	31%	20%	27%	2%	2.67			
12. Oferta de prácticas externas	2	7	7	12	11	5	4%	15%	15%	27%	25%	11%	3.0			
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico	1	1	6	11	18	7	2%	2%	13%	25%	40%	15%	3.56			
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas	2	1	1	8	26	6	4%	2%	2%	18%	59%	13%	3.83			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN													3.27			
15. Calidad docente del profesorado de la titulación	1		1	4	28	10	2%		2%	9%	63%	22%	4.09			
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título	3	3	4	12	18	4	6%	6%	9%	27%	40%	9%	3.39			
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)	37	2	1	2	2		84%	4%	2%	4%	4%		2.57			
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS													3.66			
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca	2		1	6	23	12	4%		2%	13%	52%	27%	4.1			
19. Servicio de reprografía	1	1	1	6	22	13	2%	2%	2%	13%	50%	29%	4.05			
20. Recursos informáticos y tecnológicos	1	1	3	15	19	5	2%	2%	6%	34%	43%	11%	3.56			

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles						Nº respuestas	Tasa respuesta					Media
	Frecuencias						% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
21. Equipamiento de aulas y seminarios	1	1	4	10	24	4	2%	2%	9%	22%	54%	9%	3.6
22. Equipamiento laboratorios y talleres	1	2	5	8	23	5	2%	4%	11%	18%	52%	11%	3.56
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													3.77
23. Gestión académica y administrativa	3	4	2	12	21	2	6%	9%	4%	27%	47%	4%	3.37
BLOQUE:GESTIÓN													3.37
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título	1		2	7	28	6	2%		4%	15%	63%	13%	3.88
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo	1		4	6	30	3	2%		9%	13%	68%	6%	3.74
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													3.81
Sumas y promedios													3.43

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta
56	44	78.57%

Graduado en Biotecnología(446)

Reducir Ingeniería Química a asignatura cuatrimestral y prolongar otras asignaturas más importantes para la formación o añadir otras. Faltan conocimientos de biología del desarrollo y de biología celular e Ingeniería Química se extiende mucho más allá de lo necesario cuando debería ser una preparación para biorreactores en vez de un curso detallado de ingeniería.

Se echan en falta componentes de biología celular (se impartió una porción reducida comparada con la impartida en la licenciatura de bioquímica) y de biología del desarrollo (se imparte de forma transversal e incompleta en biotecnología animal al ser necesaria para partes de la asignatura). Se echa en falta también una práctica de extracción de información a partir de datos obtenidos por técnicas "high-throughput" en Bioinformática o Biología de Sistemas (no necesariamente a través de programación).

Finalmente, la coordinación del grado se ha llevado a cabo de forma bastante óptima teniendo en cuenta los recursos disponibles, pero esta labor no debería caer sobre el profesorado ya que les resta un tiempo excesivo que deberían poder dedicar a la docencia. Esto también se aplica en el caso de otros profesores con responsabilidades excesivas como consecuencia de la falta de recursos (casos que se han hecho más notables a medida que ha avanzado el grado), y suele conllevar una reducción en la calidad de la enseñanza.

Evitar solapamientos de temario entre asignaturas, que al tratarse de la primera promoción se han producido bastantes.

En mi opinión hay asignaturas que han sido obligatorias que deberían ser optativas para que cada alumno oriente su formación académica conforme a sus preferencias. Las clases teóricas y prácticas deberían estar planificadas para que no se acerquen tanto a la época de exámenes y que el alumno disponga de tiempo suficiente para estudiar de cara a los exámenes.

Demasiados profesores, como refleja que ahora tengamos que rellenar solo de un cuatrimestre 26 encuestas. Repetición de contenidos en asignaturas. No hay una continuidad de asignaturas correcta, es decir lo de primero debería utilizarse en segundo lo de segundo en tercero y lo de tercero en cuarto, hay muchos saltos. Muchos profesores se resisten a poner los apuntes en el ADD hasta que no terminan el tema o módulo (2 o 3 semanas) dificultando el seguimiento de la asignatura.

Mejora de muchos aspectos de coordinación entre profesores de una misma asignatura y entre asignaturas distintas, como días de prácticas, tema de las prácticas (en algunos repetitivos)

Mayor organización en alguna prácticas

Menor contenido en Ingeniería Química y más asignaturas de biología celular y molecular, no solo bioquímica

En asignaturas como sistemas de gestión, mucha más especificidad por temas legislativos y administrativos de biotecnología son necesarios

Mejora de oferta de Erasmus, limitada prácticamente a Italia

Orientación profesional más profunda, solo una profesora se ha preocupado por ese aspecto y por iniciativa propia

Hay demasiadas horas de practicas clases y trabajo de fin de grado en el ultimo curso, dificil de compatibilizar todo. Los trabajos y exposiciones no se deben mandar a final de cuatrimestre porque se debe estudiar y todas las asignaturas los mandan al mismo tiempo con lo cual no queds tiempo para hacerlo todo correctamente. Falta que den orientacion sobre los pasos que se pueden seguir en el fututo, las areas que hay...para realizar practicas externas los alumnos se deben buscar la vida porque no hay ninguna institucion que los ayude a buscarlas.

SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LA TITULACIÓN

Año: 2013-14

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta
56	44	78.57%

Grupos y material de prácticas mejorable, aunque es verdad que lo del material depende del presupuesto y en estos tiempos está difícil, pero bueno, ahí queda.

Los grupos, si fueran más reducidos, mejor, además sería estupendo partir de cero en la realización de cualquier práctica: es decir, menos "recetarios de prácticas" y más "llega al laboratorio y búscate la vida", que al final es lo que ocurre en la experiencia real. Requiere paciencia, mucha, por parte del profesorado, pero sería más útil como herramienta para el alumnado.

El inglés es esencial en esta titulación, pues la comunicación científica se realiza en esta lengua, por lo tanto se ha echado de menos una asignatura tal como inglés científico, en vez del inglés de 2 créditos del cual no hemos recibido clases, únicamente hemos pagado la realización de un exámen. Pienso que podría ser una asignatura esencial en primero, de duración anual o cuatrimestral, y podría reemplazar al de cuarto. También pienso que una de las tres asignaturas más técnicas (química-física, ingeniería química y biorreactores) podrían ser suprimidas o adecuadas más a nuestra titulación, puesto que hemos dado casi el mismo temario en las tres y casi sin ningún tipo de relación con nuestra titulación. Por último, pienso que un poco más de información acerca de las cuestiones de la carrera tales como horarios de prácticas, prácticas en empresa o el TFG es esencial, puesto que muchas veces para enterarte de las cosas tenías que ir detrás del coordinador, no cuesta nada quedar una hora una mañana o una tarde y hacer una reunión con todos los alumnos en la que se expliquen estas cuestiones. Por lo demás, pienso que es una carrera muy completa y que nos prepara muy bien.

1) En asignaturas amplias como Fisiología o Biotecnología Clínica limitaría el temario para profundizar en los aspectos más importantes de cada una de ellas.

2) En algunas prácticas restringir el número de alumnos de manera que se pueda ser más partícipe en ellas.

3) Combinar las asignaturas de Ingeniería Química y Biorreactores para dejar más espacio a otras como Ingeniería Genética que es una de las bases de la Biotecnología.

1. Más coordinación entre asignaturas, para evitar repetir materia

2. Fomentar más inglés

Creo que asignaturas como ingeniería genética o biología molecular deberían tener más importancia y no tener los mismos créditos que otras como aspectos sociales y legales.

Eliminar cierto contenido repetido entre ciertas asignaturas.

Canalizar mejor las quejas de los alumnos.

Mejorar la organización y planificación del grado.

Me parece que el principal problema de la titulación, espero que por ser nueva, fue la gran falta de comunicación entre unos profesores y otros, lo que llevó en muchas ocasiones a que en distintas asignaturas se dieran las mismas cosas, incluso en más de dos.

En cierto modo también es responsabilidad nuestra decirlo, pero creo que estaría bien que los profesores se miraran no las guías docentes, sino los contenidos de las asignaturas, de forma que realmente se hicieran a la idea de lo que sabemos o no.

También creo que las encuestas para valorar las asignaturas deberían ser distintas. Las preguntas que se hacen quizá pueden representar la satisfacción con la asignatura, pero me parece que no sirven en absoluto para que el profesor vea lo que querríamos cambiar de la asignatura para que sea mejor, creo que se debería incluir al menos un apartado en el que se pudiera escribir, aunque fuera para que lo leyera el profesor y no se incluyera en las encuestas que luego lee una máquina, o que se hiciera por internet. Creo que debería ser anónima, pero obligatoria (al menos unas líneas) para aprobar la asignatura, aunque suponga un esfuerzo y muchas veces no apetezca, creo que es bueno para los futuros estudiantes.

Pese a todo eso creo que la experiencia académica ha sido muy positiva para mí, y he tenido excelentes profesores y asignaturas.

SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES CON LA TITULACIÓN

Año: 2013-14

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta
56	44	78.57%

Hay varias asignaturas que se solapan, y estaría bien revisar los contenidos para evitar estudiar lo mismo varias veces y tener luego poco tiempo para temas a los que podría dedicarse más tiempo. Concretamente con Bioquímica y estructura de Macromoléculas, donde se solapan muchos temas, y se dedica poco tiempo al metabolismo.

Retocar el plan de estudios, hay bastantes contenidos repetidos y algunos otros importantes que no se han enseñado.
Mejorar el sistema administrativo.

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

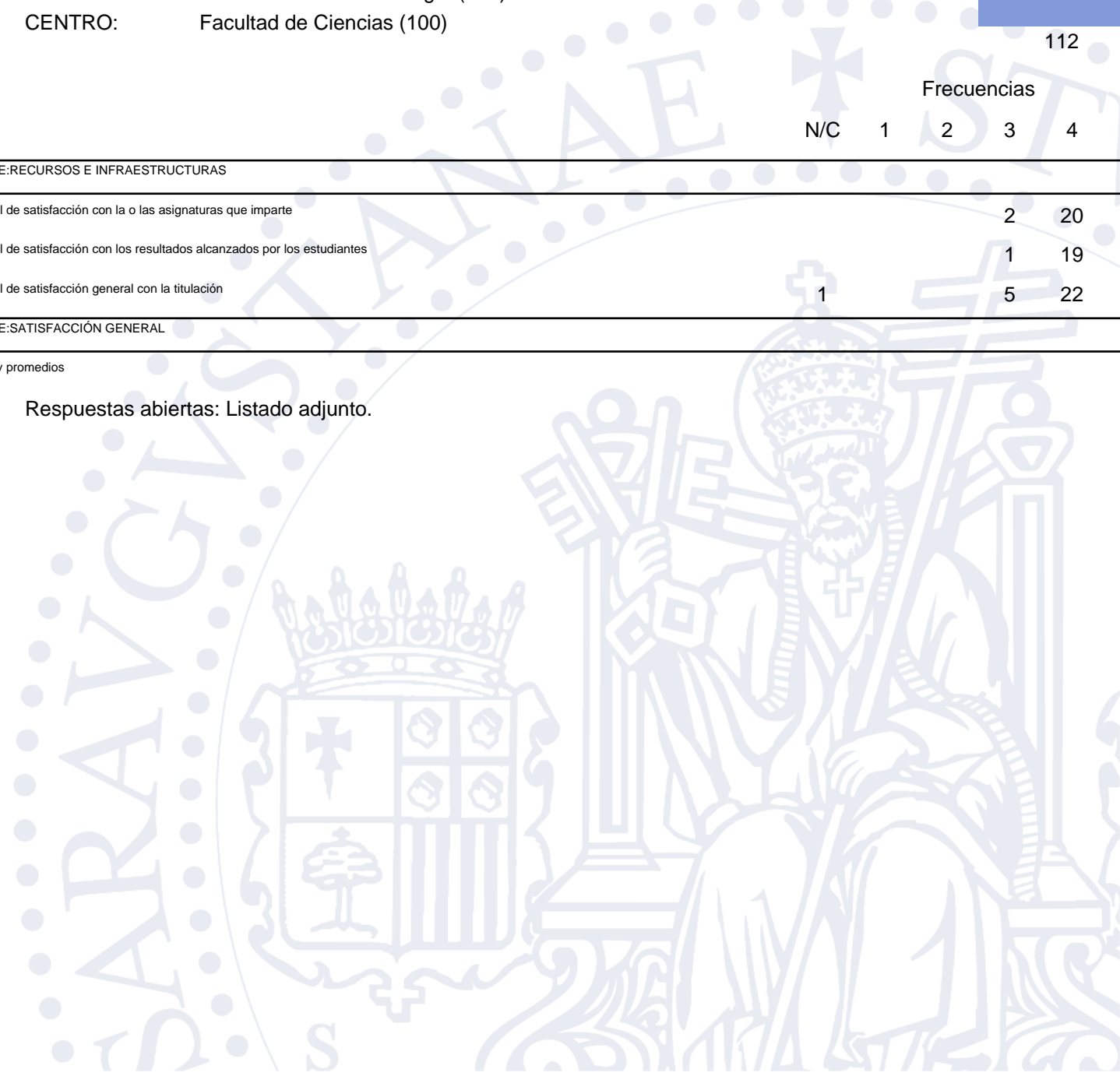
Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
112	39	34.82%	3.98

	Frecuencias					% Frecuencias					media			
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5	
1. Distribución temporal y coordinación de módulos y/o materias a lo largo del título	1		1	10	23	4	2%		2%	25%	58%	10%	3.79	
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.	3		1	8	21	6	7%		2%	20%	53%	15%	3.89	
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	2	1		11	21	4	5%	2%		28%	53%	10%	3.73	
4. Adecuación de horarios y turnos	1		2	8	25	3	2%		5%	20%	64%	7%	3.76	
5. Tamaño de los grupos			6	12	13	8			15%	30%	33%	20%	3.59	
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS												3.75		
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			4	6	23	6			10%	15%	58%	15%	3.79	
7. Orientación y apoyo al estudiante				6	23	10				15%	58%	25%	4.1	
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes				2	16	21				5%	41%	53%	4.49	
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	6			5	23	5	15%			12%	58%	12%	4.0	
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	6			10	18	5	15%			25%	46%	12%	3.85	
BLOQUE:ESTUDIANTES												4.05		
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)				2	19	18				5%	48%	46%	4.41	
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro	1		1	5	20	12	2%		2%	12%	51%	30%	4.13	
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)	2		2	4	19	12	5%		5%	10%	48%	30%	4.11	
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)	3		2	6	19	9	7%		5%	15%	48%	23%	3.97	
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).	3		1	3	21	11	7%		2%	7%	53%	28%	4.17	
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.	1	1		16	17	4	2%	2%		41%	43%	10%	3.61	
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN												4.07		
17. Aulas para la docencia teórica				3	10	15				7%	25%	38%	28%	3.87
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).				4	8	16				10%	20%	41%	28%	3.87
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)				4	11	16				10%	28%	41%	20%	3.72
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia	2		3	10	19	5	5%		7%	25%	48%	12%	3.7	

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

		Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media								
		112	39	34.82%	3.98								
		Frecuencias					% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS													3.79
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				2	20	17			5%	51%	43%		4.38
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes				1	19	19			2%	48%	48%		4.46
23. Nivel de satisfacción general con la titulación	1			5	22	11	2%		12%	56%	28%		4.16
BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL													4.34
Sumas y promedios													3.98

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta
112	39	34.82%

Graduado en Biotecnología(446)

Los alumnos de primero se quejan de la descompensación entre el primer y el segundo cuatrimestre.

El primer cuatrimestre es bastante más relajado que el segundo, tienen menos teoría, más sencilla y no tienen prácticas, como en el segundo cuatrimestre.

Los grupos de alumnos deberían aumentar en las sesiones prácticas.

En algún lugar se pierde toda la planificación realizada por el coordinador del grado en las sesiones que requieren de aulas de informática. Hay una mala coordinación en este punto.

Por ejemplo, la semana pasada se hicieron públicos en toda la Facultad de Ciencias unos horarios de prácticas de laboratorio y de aulas de informática que no se consensuaron con el coordinador (que de hecho todavía los está encajando con las nuevas asignaciones de grupos que el POD acaba de indicar).

Mejorar el aula docente

Mejorar la distribución docente en cada curso y regular una impartición de prácticas homogénea entre primer y segundo cuatrimestre

Reducir el tamaño de los grupos

Mayor coordinación con contenidos de las asignaturas con objeto de no solapar conocimientos, para ello propongo que el Coordinador de Grado sea el responsable de conseguir este objetivo a través de las medidas que estime pertinentes

Calendario de prácticas muy ajustado, con muchos alumnos para el tamaño del laboratorio. El plan de estudios contempla pocas asignaturas del área de biología vegetal (solo fisiología vegetal y biotecnología vegetal) mientras que otras áreas están ampliamente representadas, lo que hace un programa de titulación algo desequilibrado.

INFORME DE SEGUIMIENTO DEL CURSO 2010-2011 DEL GRADO EN BIOTECNOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

TITULACIÓN: GRADO EN BIOTECNOLOGÍA

CURSO DE IMPLANTACIÓN: 2010-2011

CAMPUS: ZARAGOZA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

COORDINADOR/DIRECTOR DE TITULACIÓN: LUIS ALBERTO ANEL BERNAL

El grado en Biotecnología de la Universidad de Zaragoza es una enseñanza de nueva implantación de 240 créditos ECTS distribuidos en 4 cursos académicos. Inició su implantación en el curso 2010/2011 y se imparte en Zaragoza en el campus San Francisco, en la Facultad de Ciencias.

Para la realización del presente informe se ha contado con el "Informe anual de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje del año 2010/11" y el "Plan anual de innovación y calidad" de la titulación que se adaptan a lo solicitado por la Universidad de Zaragoza dentro de su Sistema de Garantía de Calidad. El análisis de la información pública disponible se realizó en el mes de junio, a través de la revisión de la página web de la Universidad de Zaragoza.

Con todo ello, la información proporcionada a la ACPUA es suficiente y se ajusta a lo demandado en el protocolo de seguimiento.

PRINCIPALES INDICADORES

Oferta de plazas 2010/11: 60

Matrícula de nuevo ingreso: 60

Nota de corte PAU: 10,8

Tasa de éxito: 94,0%

Oferta de plazas en memoria de verificación: 60

Matrícula/Oferta: 100,0%

Convocatoria: Junio

Tasa de rendimiento: 90,2%

Tasa de éxito= n° de créditos superados /n° de créditos presentados a examen

Tasa de rendimiento= n° de créditos superados /n° de créditos matriculados

VALORACIÓN GLOBAL

A la vista de las evidencias disponibles, basadas en la información pública disponible y en el funcionamiento del Sistema de Garantía Interno de Calidad, se considera que la implantación de la titulación en el curso académico 2010/2011 se ha realizado de manera adecuada.

Ahora bien, en el proceso de seguimiento del curso 2010-2011 se han detectado una serie de aspectos que afectan a un buen número de titulaciones sobre los que la Universidad de Zaragoza debe actuar en conjunto y que por tanto no se trasladan a los informes de seguimiento individuales de titulación, si bien se señalan a continuación:

- **Matrícula tardía:**

Las convocatorias de septiembre y procedimientos de admisión y matrícula de la Universidad de Zaragoza favorecen un proceso generalizado de matrícula tardía, cambios en la composición de los grupos e inestabilidad en la docencia. Un volumen importante de alumnos se incorporan a las asignaturas con el curso académico ya comenzado y habiendo perdido docencia, lo que dificulta la superación de asignaturas del primer cuatrimestre.

- **Falta de conocimientos previos en materias de Ciencias (matemáticas, física...):**

Muchas de las titulaciones en las que se precisan conocimientos previos en materias de ciencias (matemáticas, física, química,...) señalan en sus informes la existencia de importantes déficits en los conocimientos de entrada de los alumnos, bien por la variedad de titulaciones e itinerarios que otorgan el acceso a las enseñanzas universitarias, o bien por una inadecuada selección de asignaturas en el bachillerato en relación con el grado finalmente cursado.

- **Procedimientos de contratación de profesorado:**

Los procedimientos de contratación del profesorado no consiguen en ocasiones finalizar con antelación al comienzo de las clases, lo cual genera ausencia de docencia en asignaturas o dificultades para la sustitución de profesores una vez comenzado el curso. Esta circunstancia se va repitiendo todos los cursos académicos, acentuada en las enseñanzas de nueva implantación.

- **Introducción del B1 en los planes de estudio**

Las titulaciones reportan problemas debidos a la introducción del nivel B1 en los títulos, tales como, desorientación del alumnado que no entiende porque tiene una asignatura sin docencia de la que debe pasar un examen, situación del B1 en cursos iniciales cuando en teoría debería tratarse de un nivel de salida de la titulación, diferencia entre titulaciones dado que las primeras que se presentaron a VERIFICACIÓN no tenían dicho requisito, exigencia que se traslada a los cursos de adaptación (ADE, relaciones laborales,..) y que dado el perfil del alumnado de dichos cursos está constituyendo un problema para su superación.

- **Encuestas de satisfacción**

Las encuestas de satisfacción del alumnado se están realizando en todos los títulos pero, salvo excepciones, cuentan con reducidos niveles de respuesta. Esto puede ser motivado por lo extenso de las encuestas (en la mayoría de los casos se realizan todas las encuestas del cuatrimestre juntas lo que lleva aproximadamente entre una hora y hora y media), la convivencia con las encuestas de profesorado, los problemas tecnológicos iniciales (en vías de solución), y la complicación de los enunciados con matices difíciles de apreciar.

Dado que se trata de una herramienta muy importante dentro del SGIC que todos los centros han adoptado ya, es conveniente su mantenimiento si bien debe mejorarse el cuestionario y debe buscarse un procedimiento más ágil para su realización, al objeto de alcanzar mejores niveles de respuesta. Desde los grados se debe informar a los alumnos de la utilización de

estos datos en el proceso de mejora de las titulaciones así como de la disponibilidad de información sobre el proceso en la web de titulaciones de la Universidad de Zaragoza (tasas de rendimiento, informes anuales de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje y planes anuales de innovación y mejora).

BUENAS PRÁCTICAS

La ACPUA considera las siguientes acciones realizadas en la titulación como buenas prácticas que pueden ser difundidas e incorporadas a otras titulaciones:

- Encuestas realizadas a los alumnos en el marco de un proyecto de innovación docente. A través de las mismas se indagó sobre las opciones de bachillerato de los mismos y sobre las asignaturas previas cursadas, organizándose en el caso de la asignatura de Física actividades docentes fuera del horario de clase para nivelar los conocimientos de los alumnos que no la habían cursado con carácter previo.

ASPECTOS DE MEJORA

La ACPUA considera que deben revisarse los siguientes aspectos:

- Incluir en los informes de seguimiento la valoración de los compromisos incluidos en la memoria de verificación sobre profesorado y el análisis del cumplimiento de los mismos.
- Valorar las recomendaciones realizadas por la ANECA en el Informe de VERIFICACIÓN.

Con objeto de que las titulaciones puedan valorar las recomendaciones/aspectos de mejora realizados por la ANECA o la ACPUA, se insta a la Universidad de Zaragoza a que incluya en sus informes de evaluación un nuevo apartado denominado "Valoración de las recomendaciones emitidas en los informes de evaluación externos", al objeto de recordar a las comisiones la obligatoriedad de dar respuesta a las mismas.

DETALLE DE LOS ASPECTOS ANALIZADOS

Información Pública Disponible

CRITERIO: LA UNIVERSIDAD PUBLICA INFORMACIÓN SOBRE EL TÍTULO OFICIAL OBJETO DEL SEGUIMIENTO.

REFERENTE: *se considera que se cumple el criterio si la universidad publica información suficiente y relevante sobre el título (el listado de información necesaria se encuentra detallado en el protocolo de seguimiento).*

El 4 de julio de 2011 se recibió en la ACPUA el informe "Información Pública de Títulos Oficiales. Curso 2011/12" de la Universidad de Zaragoza. Dicha información fue analizada por

la ACPUA y contrastada con el análisis de la página web de titulaciones, al objeto de valorar la adecuación de la información pública existente dirigida tanto a los actuales estudiantes como a los futuros, así como para la sociedad en general, respecto a las enseñanzas oficiales de la Universidad de Zaragoza. Esta revisión se realiza antes del comienzo del curso académico al objeto de que la información disponible sea suficiente para la toma de decisiones de matrícula de los nuevos estudiantes y para un desarrollo correcto del curso académico. De este análisis la ACPUA generó un informe específico que remitió a la Universidad a finales del mes de julio de 2011.

Análisis de datos

CRITERIO: LOS AUTOINFORMES INCORPORAN INFORMACIÓN SUFICIENTE (COMO MÍNIMO DE LOS INDICADORES PROPUESTOS EN EL PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO DE LA ACPUA), LA ANALIZAN Y PROPONEN MEJORAS APOYADAS EN DICHO ANÁLISIS.

REFERENTE: *se considera que el apartado está completo si como mínimo se incorporan los indicadores definidos en el Protocolo de Seguimiento de la ACPUA y se realiza un análisis de los mismos.*

El título ha realizado un análisis de sus tasas de éxito (91.97% a 100%) y rendimiento (83.33% a 98.31%), que pueden calificarse como muy satisfactorias. En este sentido hay que señalar que esta titulación es una de las que cuenta con mayor nota de corte en toda la Universidad de Zaragoza, lo que asegura la existencia de alumnos muy preparados y motivados.

Se ha realizado un análisis sobre una asignatura que contaba con tasas especialmente elevadas, determinándose del mismo que eran debidas a la excelente implicación del profesor y los alumnos, por lo que no se ha tomado ninguna medida adicional.

El título ha elaborado una encuesta propia para determinar las opciones de bachillerato de sus alumnos y las asignaturas cursadas por los mismos, habiéndose detectado que una parte no habían cursado la asignatura de Física y programándose actividades adicionales para la nivelación de conocimientos de estos alumnos.

El título ha realizado las encuestas a profesorado y estudiantes, si bien las considera poco representativas debido al bajo nivel de respuesta obtenido. No obstante, del análisis de las mismas se han derivado algunas acciones dirigidas a mejorar la coordinación o a revisar las cargas de trabajo.

Además de la información cuantitativa se han realizado reuniones con el profesorado, estando prevista la realización en el próximo curso de reuniones con profesores y alumnos para la obtención de información cualitativa.

Con todo ello se considera que el análisis de datos realizado cumple con los objetivos planteados, por lo que se anima a la titulación a seguir trabajando en esta línea.

Cambios introducidos en el plan de estudios

CRITERIO: LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO INCORPORAN INFORMACIÓN SOBRE LOS CAMBIOS INTRODUCIDOS EN EL TÍTULO (CAMBIOS NOTIFICADOS Y NO NOTIFICADOS AL CONSEJO DE

UNIVERSIDADES Y ATENCIÓN A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN/SEGUIMIENTO).

REFERENTE: se considera que el apartado está completo si se informa suficientemente y de manera justificada de los cambios producidos, si se han aplicado los procedimientos de aprobación previstos por la universidad y si se ha planificado la implantación/seguimiento de las modificaciones.

No se explicitan modificaciones relativas a la memoria inicialmente verificada.

Infraestructuras

CRITERIO: LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO INCORPORAN INFORMACIÓN SOBRE EL AJUSTE DE LAS INFRAESTRUCTURAS A LO PROPUESTO EN LAS MEMORIAS.

REFERENTE: se considera que el apartado está completo si se informa suficientemente y de manera justificada de los cambios producidos en infraestructuras y si se han planificado las actuaciones pertinentes para suplir las posibles deficiencias.

La memoria de verificación de la enseñanza señala a la Facultad de Ciencias como centro responsable de la impartición del Grado en Biotecnología. La Facultad dispone de cuatro edificios, denominados como A, B, C y D. Sin contar los laboratorios, se dispone de 56 espacios docentes, de los cuales 8 son aulas de informática, 9 son seminarios de Departamentos y uno es el Aula Magna.

El nuevo Grado en Biotecnología, de cuatro cursos, tendrá que coexistir, a medida que se va implantando desde 2010/11, con los dos cursos de la actual licenciatura en Bioquímica, que no comenzará a extinguirse hasta el curso 2013/14. Esto aumentará la necesidad de aulas, sobre todo durante el periodo de coexistencia, pero se considera una situación asumible por la facultad con una organización horaria adecuada de sus titulaciones.

El informe de evaluación del grado realiza observaciones sobre problemas puntuales de climatización (en verano y en invierno) en determinadas aulas, así como de las dificultades existentes para la organización de los horarios de uso de laboratorios debido a la coexistencia de licenciaturas y grados. Esta situación alcanzará su mayor incidencia en el curso 2012/13 en el que convivirán los tres primeros cursos del grado con el segundo ciclo de bioquímica.

Profesorado

CRITERIO: LOS INFORMES DE SEGUIMIENTO INCORPORAN INFORMACIÓN SOBRE EL AJUSTE DEL PROFESORADO ASIGNADO A LA TITULACIÓN A LO INDICADO EN LA MEMORIA DE VERIFICACIÓN.

REFERENTE: se considera que el apartado está completo si se informa suficientemente y de manera justificada de los cambios producidos en el profesorado y si se han planificado las actuaciones pertinentes para suplir las posibles deficiencias.

En la memoria de verificación figura el profesorado que se encontraba implicado en la docencia del segundo ciclo de la licenciatura en Bioquímica. La implantación del grado en

Biología (4 cursos) supondrá la extinción de dicho plan de estudios (2 cursos), si bien se producirá la convivencia de ambos planes de estudio durante varios cursos académicos. Ello implica unas necesidades adicionales en recursos humanos que se detallan en la memoria, concretamente:

Se han hecho cálculos de necesidades docentes para el Grado en Biología contando con 60 alumnos, en grupos de 60 para las clases magistrales, de 15 para las clases de problemas y seminarios y de 12 para las prácticas. Según estos cálculos, las necesidades de nuevo profesorado son las que se indican a continuación:

- Un profesor a tiempo completo para colaborar en las enseñanzas de Química.
- Un profesor a tiempo completo del Área de Genética.
- Un profesor a tiempo completo del Área de Fisiología.
- Dos profesores a tiempo completo del Área de Microbiología.
- Un profesor que imparta la asignatura Introducción a los Sistemas de Gestión (6 ECTS).
- Un profesor que imparta la asignatura Aspectos Sociales y Legales (6 ECTS).
- Ocho profesores a tiempo completo del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular y Celular, de varias áreas de conocimiento. Hay que tener en cuenta, además, que durante el periodo de implantación del Grado llegarán a la edad de jubilación cuatro profesores de este Departamento.

Dado que en la información de la que dispone la ACPUA no hay datos sobre el cumplimiento de estas previsiones, se insta a la Universidad de Zaragoza a que revise la información incluida en la memoria de verificación, incluyendo en el próximo informe de seguimiento la valoración de la situación actual del profesorado de la titulación respecto a lo previsto en la memoria. En caso de considerar necesario realizar alguna modificación sobre la memoria de VERIFICACIÓN se deberán seguir los procedimientos establecidos internamente por la Universidad de Zaragoza informando a la ANECA según el procedimiento MODIFICA.

Grado de implantación del SGIC en la titulación

CRITERIO: EL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD ESTÁ IMPLEMENTADO Y PERMITE OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL TÍTULO QUE POSTERIORMENTE ES UTILIZADA PARA LA TOMA DE DECISIONES.

REFERENTE: *se considera que se cumple el criterio si se han realizado las actuaciones previstas en la memoria de verificación de la titulación y si existen evidencias del análisis de los principales resultados del título.*

El SGIC de la titulación está en funcionamiento, disponiendo de coordinador de titulación y comisiones de evaluación y garantía de la calidad. Estos órganos han aprobado el "Informe anual de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje del año 2010/11" y el "Plan

anual de innovación y mejora". Los informes junto a los principales indicadores de la titulación se publican en la página web titulaciones.unizar.es. Se encuentran definidos por parte de la Universidad de Zaragoza y son de aplicación a la enseñanza un total de 11 procedimientos en su SGC (disponibles en <http://www.unizar.es/innovacion/calidad/procedimientos.html>):

Procedimientos básicos de funcionamiento del SICG de las titulaciones

- Nombramiento y renovación de los agentes del sistema de calidad de las titulaciones
- Procedimiento de evaluación de la calidad de la titulación
- Procedimiento de actuación de la CGC y de aprobación de modificaciones, directrices y planes

Procedimientos de información y evaluación de las titulaciones

- Evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes
- Evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación
- Seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida
- Sugerencias, reclamaciones y alegaciones para la mejora de la titulación

Procedimientos de organización de las titulaciones

- Planificación de la docencia y elaboración de las guías docentes
- Gestión y evaluación de los practicum
- Gestión y evaluación de las acciones de movilidad de los estudiantes
- Extinción del título

En el curso 2010-11 no se encontraban implantados los procedimientos de Gestión y evaluación de los practicum, Gestión y evaluación de las acciones de movilidad de los estudiantes y Seguimiento de la inserción laboral y de la satisfacción con la formación recibida.

Los procedimientos siguientes se encuentran implantados pero no todas las titulaciones están incorporando los resultados de los mismos en sus análisis. En general se observa:

- Evaluación de la satisfacción y la calidad de la experiencia de los estudiantes: el procedimiento no resulta lo suficientemente ágil. Si bien los coordinadores de titulación consideran que la información es útil, la participación de los alumnos es muy baja por lo que muchas veces los datos no son representativos. Es necesario revisar el procedimiento y los formularios dado que son demasiado largos.
- Evaluación de la satisfacción del PDI y PAS implicados en la titulación: En el caso del PDI las encuestas se han pasado en todos los centros. Normalmente están bien valoradas pero es necesario incrementar la participación (no en todas las titulaciones). En cuanto a las encuestas/informe del PAS, no se encuentra implantado en todos los centros o al menos los coordinadores no conocen los resultados.
- Sugerencias, reclamaciones y alegaciones para la mejora de la titulación. El procedimiento se considera complicado y no hay evidencias de que las comisiones de evaluación reciban información sobre el proceso. En general los estudiantes hablan con los coordinadores directamente, solucionando los problemas que van apareciendo a lo largo del curso sin necesidad de presentar una queja o reclamación formal. Si bien se considera que esto es

adecuado para la buena marcha de las titulaciones, sería recomendable que el procedimiento de sugerencias, reclamaciones y alegaciones fuese difundido entre la comunidad universitaria.

Se aprecia que el SGIC está orientado a la mejora, tiene capacidad para la detección de problemas y realiza las oportunas acciones correctivas. El objetivo último de un sistema de garantía interno de calidad es la orientación a la mejora, que en la Universidad de Zaragoza se concreta en acciones incluidas en su plan de innovación. El número de acciones propuesto en los grados de la Universidad de Zaragoza ha variado entre 1 y 34 acciones, mientras que dos de cada tres títulos han propuesto 10 o más acciones. Este título ha incluido en su plan de innovación un total de 12 acciones.

Evidencia del grado de implantación del SGC - Visita externa

CRITERIO: EL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD ESTÁ IMPLEMENTADO Y PERMITE OBTENER INFORMACIÓN SOBRE EL TÍTULO QUE POSTERIORMENTE ES UTILIZADA PARA LA TOMA DE DECISIONES.

REFERENTE: *se considera que se cumple el criterio si el coordinador de la titulación demuestra un buen conocimiento del sistema de garantía de calidad del título y se presentan evidencias de la implantación de los distintos procedimientos.*

Hasta la fecha no se han realizado visitas externas a la titulación, estando prevista la realización de la primera visita en el segundo semestre de 2012.

Seguimiento de las recomendaciones/ASPECTOS DE MEJORA de informes anteriores

CRITERIO: SE HAN ANALIZADO LAS RECOMENDACIONES DE INFORMES ANTERIORES Y SE EXPLICA LAS ACTUACIONES REALIZADAS.

REFERENTE: *se considera que se cumple el criterio si los informes de seguimiento incorporan información sobre la atención a las recomendaciones/aspectos de mejora consignadas en los informes de verificación/seguimiento.*

El informe de verificación de ANECA realizada las siguientes recomendaciones:

Criterio 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

En la memoria se dice que la Universidad está actualizando una nueva normativa de permanencia que afectará a todas sus titulaciones. La normativa de permanencia debe estar acordada y ser hecha pública antes de la matriculación del estudiante. Este aspecto será de especial seguimiento.

Criterio 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

En la ficha que se incluye dentro de la memoria de la asignatura de inglés-B1 se indica que la Universidad dará el apoyo necesario a los estudiantes mediante cursos preparatorios, actividades no presenciales, uso de materiales virtuales y cualesquiera otros que capaciten para la obtención de esta certificación a través del Centro de Lenguas Modernas. Se recomienda concretar las actividades formativas que aseguren que los estudiantes alcancen el nivel de idioma establecido.

Se recomienda ampliar el número de ECTS de la asignatura de Idioma moderno para poder conseguir que el estudiante adquiera este objetivo.

En la memoria se incluye el trabajo autónomo para todas las asignaturas es el mismo. Se recomienda hacer una distribución del trabajo autónomo según la tipología de cada actividad formativa. Este punto será de especial seguimiento.

Desde la ACPUA se considera que la Universidad de Zaragoza ha cumplido con las recomendaciones relativas a la normativa de permanencia (ya aprobada y publicada) y para la asignatura de inglés-B1 común para todos los grados. En cuanto a las horas de trabajo autónomo se insta al grado a que tenga presente dicha recomendación durante el diseño y despliegue de las guías docentes, así como a que valore la recomendación realizada relativa a aumentar el número de ECTS de la asignatura de Idioma moderno (aspecto que podría ser generalizado a todos los grados de la UZ).

En Zaragoza, a 30 de junio de 2012.

EL DIRECTOR DE LA AGENCIA DE CALIDAD
Y PROSPECTIVA UNIVERSITARIA DE ARAGÓN

Antonio Serrano González

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Alumnos					Nº	Tasa					Media	
	Frecuencias						% Frecuencias					media	
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
2. Calidad del personal docente			2	2	4	1		22%	22%	44%	11%		3.44
3. Calidad de los cursos y del material de estudio proporcionado				2	6	1			22%	66%	11%		3.89
BLOQUE:CALIDAD ACADÉMICA EN LA INSTITUCIÓN DE ACOGIDA												3.67	
4. Sistema de elección/distribución de las plazas disponibles			1	3	4	1		11%	33%	44%	11%		3.56
5. Utilidad de la información sobre el programa de estudios (Institución de acogida)				4	5				44%	55%			3.56
6. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de origen			2		3	4		22%		33%	44%		4.0
7. Apoyo adecuado antes y durante el periodo de estudios: Institución de acogida				3	5	1			33%	55%	11%		3.78
8. Grado de integración con los estudiantes locales en la institución de acogida			1	2	2	4		11%	22%	22%	44%		4.0
BLOQUE:INFORMACIÓN Y APOYO												3.78	
9. Calidad del alojamiento				4	5				44%	55%			3.56
10. Acceso a bibliotecas y a material de estudio			1	3	4	1		11%	33%	44%	11%		3.56
11. Acceso a medios informáticos y de comunicación (ordenadores, e-mail, etc.)			1	2	3	3		11%	22%	33%	33%		3.89
BLOQUE:ALOJAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS												3.67	
12. Nivel de reconocimiento académico en España de los estudios cursados en el país de destino				1	3	5			11%	33%	55%		3.44
13. Facilidad en los trámites para conseguir el reconocimiento académico de los estudios	1	1	1	2	4		11%	11%	11%	22%	44%		3.12
BLOQUE:RECONOCIMIENTO ACADÉMICO												3.28	
14. En qué medida cubrió sus necesidades la beca Erasmus		2	6	1				22%	66%	11%			1.89
BLOQUE:GASTOS												1.89	
15. Valoración del aporte académico de su estancia					5	4				55%	44%		4.44
16. Valoración del resultado personal de su estancia						9					100%		5.0
17. ¿Cree que su estancia como estudiante Erasmus le ayudará en su carrera?						9					100%		5.0
BLOQUE:EXPERIENCIA PERSONAL												4.81	
18. Evaluación global de su estancia Erasmus						9					100%		5.0

PROGRAMAS DE MOVILIDAD: ERASMUS.

Año: 2013-14

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
 CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº	Tasa	Media
12	9	75.0%	3.83

Frecuencias						% Frecuencias					media	
N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	

BLOQUE:VALORACIÓN GLOBAL												5.0
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----

Sumas y promedios												3.83
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------

Duración de la estancia:	Corta: 11.11%	Larga:	Adecuada: 88.89%
--------------------------	---------------	--------	------------------

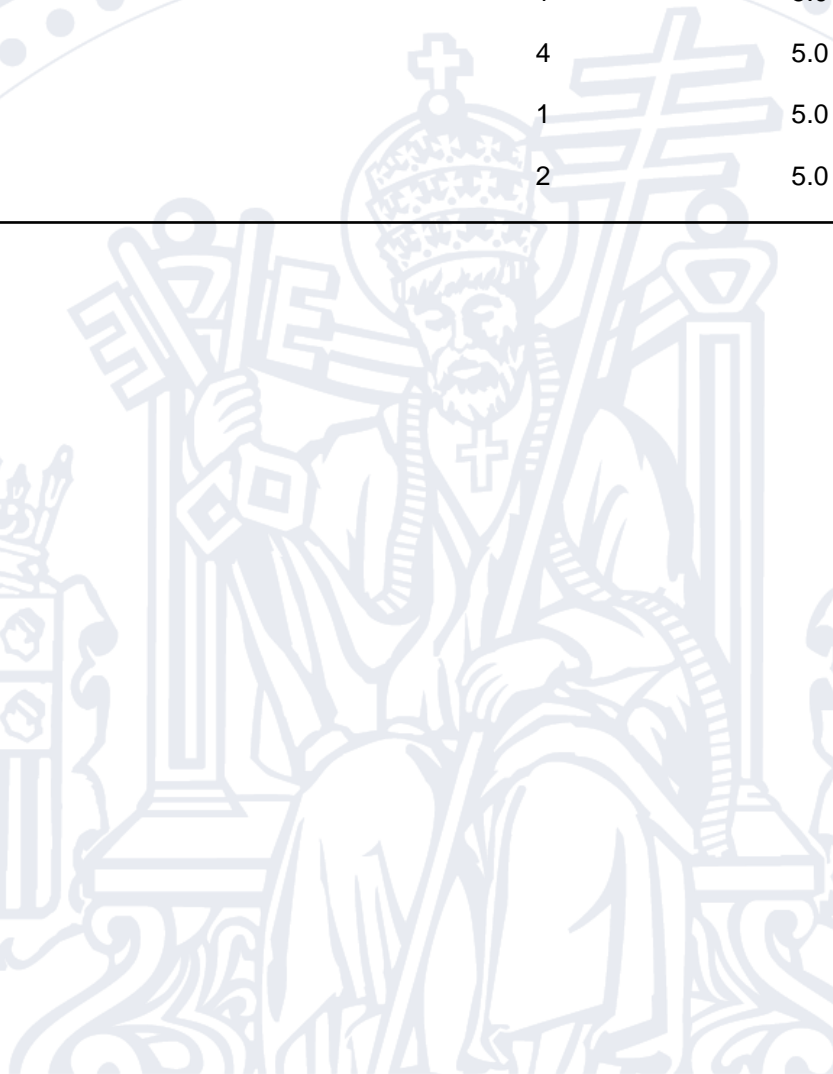
Respuestas abiertas: Listados adjuntos.

TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Alumnos	Nº	Tasa	Media
12	9	75.0%	3.83

Universidad de destino	Num. Respuestas	Evaluación global de su estancia (P. 18)
UNIVERSITÉ DE GENÈVE	1	5.0
UNIVERSITÀ DEL SANNIO - BENEVENTO	1	5.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI	4	5.0
UNIVERSITE DE PAU ET DES PAYS DE L'ADOUR	1	5.0
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	2	5.0

Respuestas abiertas: Listados adjuntos.



TITULACIÓN: Graduado en Biotecnología (446)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta
12	9	75.0%

Graduado en Biotecnología(446)

Facilitando los trámites administrativos.

Creo que es muy útil la información y consejo de personas que ya han estado de Erasmus en la misma ciudad, y debería facilitarse la comunicación entre los que ya han estado, y los estudiantes que se van.

más ayuda económica

Con la dimisión de José Ignacio Wert Ortega

Más comunicación entre las dos universidades para hacer más sencillo una vez estés allí cambiar el contrato de estudios

Creo que el mayor problema es la comunicación entre las dos universidades a la hora de llegada. En la ciudad de origen sabemos bien que papeles necesitamos traer de vuelta a España al finalizar nuestra estancia, pero al llegar a la universidad de destino todo el mundo se encuentra bastante perdido, y yo creo que es porque no ha habido una buena comunicación entre ambas universidades antes del comienzo del Erasmus, ya que creo que sería de gran ayuda tener un poco más de información antes de irnos en cuanto a temas administrativos.

Aumentando las becas y ayudas económicas y facilitando los trámites entre la universidad de origen y destino para el reconocimiento de las asignaturas y calificaciones

Impartiendo cursos obligatorios y subvencionados del idioma del país en el que se vaya a estar el verano antes de comenzar el Erasmus, o bien, una vez allí.