



Informe de evaluación de la calidad y de los resultados del aprendizaje – Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Curso 2020/2021

1.– Organización y desarrollo

1.1.– Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula

Oferta/Matrícula

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Número de plazas de nuevo ingreso	20
Número de preinscripciones en primer lugar	(no definido)
Número de preinscripciones	(no definido)
Estudiantes nuevo ingreso	12

En el curso 2020-2021, cuarto año de impartición de la titulación, hemos cubierto 12 de las 20 plazas ofertadas, con una notable mejora con respecto al año anterior, aunque no sabemos cuánta parte de esta expansión de la demanda haya sido relacionada con la persistente determinante del Covid19, que ha desanimado la movilidad estudiantil, y cuánta a una campaña publicitaria más detallada con los estudiantes de grado de Unizar. El perdurar de la pandemia ha impedido la renovación del convenio con la fundación Mujeres por África, ya que pedían como requisito que las clases fueran totalmente online.

1.2.– Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Estudio previo de los estudiantes de nuevo ingreso

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
No informado	4
Graduado en Biotecnología	3
Graduado en Física	3
Graduado en Química	2

En este curso ha habido bastante variedad en la procedencia de los estudiantes; los 4 no informado en la tabla anterior corresponden a estudiantes que no proceden de un grado en la Universidad de Zaragoza: en particular, una bióloga y una física de las universidades de Córdoba y Santiago, y dos biotecnólogos mejicanos, con beca de la Fundación Carolina.

Así, tuvimos un total de 5 biotecnólogos, 4 físicos, 2 químicos y 1 bióloga, además de 3 estudiantes de Erasmus en el primer semestre.

1.3.— Nota media de admisión

No aplicable.

1.4.— Tamaño de los grupos

El número de estudiantes matriculados no ha creado problemas en las asignaturas obligatorias, aunque esto haya podido causar problemas en alguna optativa que se habría beneficiado de grupos más grandes.

2.— Planificación del título y de las actividades de aprendizaje

2.1.— Modificación o incidencias en relación con las Guías Docentes, desarrollo docente, competencias de la titulación, organización académica...

En el curso 2020/21, a pesar de la persistencia de la crisis del Covid19, no ha habido ningún percance serio en el desarrollo docente y organización académica: la práctica totalidad de las clases se han dado de forma presencial, salvo en los casos puntuales donde algún argumento sanitario aconsejaba impartirla online; las prácticas de algunas asignaturas donde de antemano no se podía garantizar la distancia de seguridad se rediseñaron y en algún caso se virtualizaron; ninguna de estas actuaciones implicaron un perjuicio a la calidad de la docencia y del aprendizaje.

2.2.— Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios

No ha habido cambios con respecto al curso anterior.

2.3.— Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante

No ha habido cambios sustanciales en los temas de las diferentes asignaturas así que la coordinación entre materias, ya implementada en los años anteriores, no ha necesitado un seguimiento especial. La comunicación con los profesores se ha hecho sobre todo utilizando el correo electrónico y la página moodle de gestión del máster, para evitar sobrecargarlos con reuniones y agilizando las gestiones.

3.— Personal académico

3.1.— Valoración de la adecuación de la plantilla docente a lo previsto en la memoria de verificación

Tabla de estructura del profesorado

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 25-07-2021

Categoría	Total	%	En primer curso	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Cuerpo de Catedráticos de Universidad	5	12,82	5	25	30	60,9	6,71
No Informado	6	15,38	6	0	0	149,4	16,45
Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad	15	38,46	15	39	47	255,4	28,13
Profesor Contratado Doctor	2	5,13	2	2	0	39,1	4,31
Profesor Ayudante Doctor	2	5,13	2	0	0	38,0	4,18
Profesor Asociado	2	5,13	2	0	0	141,3	15,56
Personal Investigador en Formación	5	12,82	5	0	0	136,0	14,98
Colaborador Extraordinario	1	2,56	1	(no definido)	(no definido)	26,0	2,86
Personal Docente, Investigador o Técnico	1	2,56	1	1	0	62,0	6,83
Total personal académico	39	100,00	39	67	77	908,1	100,00

La plantilla docente tiene poca diferencia con la de los años anteriores: aumentan el número de Profesores Titulares y disminuye lo de Contratados Doctores, y aumenta el número de Personal Investigador en Formación, involucrados principalmente en asistir en la sesiones prácticas. La presencia de personal "no informado" corresponde mayoritariamente a personal de tipo ARAID, o pertenecientes a otros centros de investigación del gobierno de Aragón, o Contratados "Ramón y Cajal", que aparecían como Colaboradores Extraordinarios en los años previos. La práctica totalidad de los docentes son doctores, con amplia experiencia docente e investigadora, y la mayoría está involucrada en la docencia del máster desde su comienzo.

3.2.— Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos

La participación de de 4 profesores en 5 proyectos de Innovación Docente, y otros 10 profesores en 29 cursos del ICE, sobre todo relacionados con el perfeccionamiento del nivel de inglés, el uso de las tecnologías de la información y la actualización de los métodos didácticos, demuestra el compromiso de los profesores con la mejora de su actividad docente.

Desde la coordinación, se valora positivamente cualquier actividad de innovación en la cual los profesores quieran participar.

3.3.— Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...) y su relación con la posible mejora de la docencia y el proceso de aprendizaje

Casi todo el profesorado es miembro de algún Instituto de Investigación: la mayoría, del Instituto de Biocomputación y Física de los Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza (BIFI), donde se gestó la propuesta del máster, pero también del IIS, IACS, INMA, I3A,... Por tanto, el contenido de casi todas las asignaturas participa de las investigaciones en marcha en dichos institutos de investigación.

La actividad científica del profesorado es elevada, como se puede observar en el número de sexenios del profesorado en la tabla de la sección anterior, y, en la mayoría de los casos, las asignaturas impartidas en la titulación se corresponden con la línea de investigación de cada profesor. Por todo ello consideramos que se imparten materias con una alta adecuación a la realidad investigadora actual, lo que, evidentemente, redundará en una buena formación del alumnado para su incorporación al mercado laboral o al ámbito académico para la realización de un doctorado.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

4.1.— Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura a la memoria de verificación

La infraestructura utilizada se corresponde perfectamente con la memoria. No obstante, habría sido deseable disponer de medios económicos para una mejor gestión de las clases prácticas y, más aún, de los Trabajos Fin de Máster de tipo experimental.

4.2.— Análisis y valoración de las prácticas externas curriculares: Número de estudiantes, instituciones participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

No procede

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

No procede

4.4.— Análisis y valoración del programa de movilidad: Número de estudiantes enviados y acogidos, universidades participantes, rendimiento, grado de satisfacción y valoración global del proceso

Estudiantes en planes de movilidad

Año académico: 2020/2021

Titulación: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Datos a fecha: 29-01-2022

Centro	Estudiantes enviados	Estudiantes acogidos
Facultad de Ciencias	0	3

Hemos tenido a 3 estudiantes de Erasmus: dos ingenieras de la Escuela Politécnica de Angers (Francia) y un biotecnólogo de la Universidad de Tartu (Estonia). Todos han permanecido un cuatrimestre, presentándose a los exámenes de sus asignaturas.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2020/2021

Estudio: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Código	Asignatura	No pre	% Sus	% Apr	% Not	% Sob	% MH	% Otr	%
1	63100	Biología Sintética y de Sistemas	0	0,0	0 0,0	3 25,0	5 41,7	3 25,0	1 8,3	0 0,0
1	63101	Simulación de biomoléculas	0	0,0	0 0,0	4 33,3	6 50,0	1 8,3	1 8,3	0 0,0
1	63102	Moléculas bioactivas: identificación, diseño y desarrollo	0	0,0	0 0,0	1 8,3	7 58,3	4 33,3	0 0,0	0 0,0
1	63103	Técnicas Instrumentales en Biotecnología Molecular	0	0,0	0 0,0	2 18,2	0 0,0	8 72,7	1 9,1	0 0,0
1	63104	Métodos experimentales en Biotecnología celular y de organismo	0	0,0	2 28,6	0 0,0	3 42,9	0 0,0	2 28,6	0 0,0
1	63105	Métodos en bioestadística y bioinformática	0	0,0	0 0,0	1 10,0	4 40,0	5 50,0	0 0,0	0 0,0
1	63106	Modelización biológica	0	0,0	0 0,0	0 0,0	4 80,0	1 20,0	0 0,0	0 0,0
1	63107	La pequeña y mediana empresa biotecnológica: características, creación y gestión	0	0,0	0 0,0	0 0,0	2 66,7	1 33,3	0 0,0	0 0,0
1	63109	Trabajo fin de Máster	2	16,7	0 0,0	0 0,0	0 0,0	6 50,0	4 33,3	0 0,0

A pesar de la escasa estadística, se puede ver como ha habido cierta distribución de votos en casi todas las asignaturas. En general, la moda de la distribución está en "notable" en casi todas las asignaturas, con excepción de la optativa "Técnicas Instrumentales ..." y del TFM. donde la mayoría de estudiantes ha logrado una calificación de sobresaliente.

Cabe destacar que la tabla no recoge completamente los resultados, probablemente debido a la fecha de su publicación: en el curso 20-21, hubo dos estudiantes que no aprobaron una asignatura optativa y no han podido defender el TFM. Sin embargo, uno de ellos se ha vuelto a matricular, y suponemos que podrá obtener el título en la convocatoria de febrero. Otro estudiante no se ha matriculado y no ha dado noticias de sí: siendo además un estudiante mejicano, de la Fundación Carolina, suponemos que ha renunciado a obtener el título.

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2020/2021

Titulación: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 22-01-2022

Curso	Cód As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No pre	Tasa éxito	Tasa rend
Cód As: Código Asignatura Mat: Matriculados Apro: Aprobados Susp: Suspendidos No Pre: No presentados Tasa Rend: Tasa Rendimiento									
1	63100	Biología Sintética y de Sistemas	12	0	12	0	0	100.00	100.00
1	63101	Simulación de biomoléculas	12	0	12	0	0	100.00	100.00
1	63102	Moléculas bioactivas: identificación, diseño y desarrollo	12	0	12	0	0	100.00	100.00
1	63103	Técnicas Instrumentales en Biotecnología Molecular	11	0	11	0	0	100.00	100.00
1	63104	Métodos experimentales en Biotecnología celular y de organismo	7	0	5	2	0	71.43	71.43
1	63105	Métodos en bioestadística y bioinformática	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	63106	Modelización biológica	5	0	5	0	0	100.00	100.00
1	63107	La pequeña y mediana empresa biotecnológica: características, creación y gestión	3	0	3	0	0	100.00	100.00
1	63109	Trabajo fin de Máster	12	0	10	0	2	100.00	83.33

Los resultados son razonablemente buenos: la mayoría de los estudiantes ha superado los exámenes sin problemas, defendiendo el TFM en junio o septiembre.

5.3.— Acciones implementadas en el título para fomentar que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje y que esto sea reflejado en los criterios de evaluación

En todas las asignaturas se ha dado un peso elevado a la evaluación continua, a través de los informes de prácticas o trabajos, y utilizando intensivamente la plataforma moodle, que permite hacer un seguimiento de la participación del estudiante para identificar potenciales problemas de forma temprana, dando un mayor margen al profesor para reaccionar ante el mismo.

6.— Satisfacción y rendimiento

6.1.— Tasas globales del título

6.1.1.— Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Tasas de éxito/rendimiento/eficiencia

Titulación: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 29-01-2022

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2017-2018	100.00	100.00	100.00

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2018-2019	100.00	88.89	100.00
2019-2020	100.00	100.00	100.00
2020-2021	98.79	90.56	100.00

La evolución de los indicadores en los últimos años se puede considerar muy satisfactoria, considerando que las bajadas de rendimiento y éxito se deben a la renuncia o al fracaso de unos pocos alumnos, que, debido al escaso número general de los estudiantes, afecta notablemente a los porcentajes.

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa
Centro: Facultad de Ciencias
Datos a fecha: 29-01-2022

Curso de la cohorte de nuevo ingreso (*)	Abandono	Graduación
2017-2018	0.00	100.00
2018-2019	11.11	88.89
2019-2020	0.00	100.00

(*) El curso de la cohorte de nuevo ingreso muestra el curso académico de inicio de un conjunto de estudiantes que acceden a una titulación por preinscripción. Los datos de la tasa de graduación y abandono de una cohorte en el curso académico 'x' estarán disponibles a partir del curso 'x+n', donde 'n' es la duración en años del plan de estudios.

Remitimos a las consideraciones en los apartados 5.1 y 6.1.1 para la interpretación de esta tabla.

6.2.— Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

6.2.1.— Valoración de la satisfacción de los estudiantes con la formación recibida

Los resultados de las encuestas a los estudiantes son satisfactorios, aunque preocupa un poco la bajada con respecto al año anterior: las asignaturas tienen una valoración media global de 3.89, con las obligatorias un poco por debajo de la media, señal que a los estudiantes les han gustado más las asignaturas optativas. Cabe destacar también una fluctuación bastante relevante entre un año y otro de la misma asignatura, probablemente relacionadas también con la variedad de procedencias de los estudiantes (este año había un fuerte componente de físicos, mientras que los años anteriores había mayoría absoluta de biotecnólogos/biólogos, y es difícil satisfacer expectativas diferentes).

La evaluación de los docentes alcanza un promedio de 4.36, claramente positivo, aunque mejorable en ciertos aspectos de fácil solución (por ejemplo, algunas de las valoraciones más bajas se han obtenido en el apartado A: "Sobre la información facilitada por este profesor al comenzar el curso", que es fácilmente mejorable proporcionando una información más clara a los estudiantes).

6.2.2.— Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador

La valoración global de 4.22, aun con una tasa de respuesta del 24%, se puede considerar muy buena; las puntuaciones inferiores (3.78) se dan en "Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar" y "Conocimientos previos del estudiante". Este último se debe, muy probablemente, a la gran heterogeneidad del alumnado, tanto en procedencia geográfica como de titulación,

6.2.3.– Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios

La valoración disponible se refiere a la totalidad del PAS de la Facultad de Ciencias, por lo que es difícil extraer conclusiones referidas a nuestra titulación, cuyas clases además se desarrollan fuera de las instalaciones de la Facultad de Ciencias. En efecto, los únicos PAS de Ciencias con que tenemos interacción y que por lo tanto pueden dar opiniones sobre esta titulación, son los trabajadores de la secretaría de la Facultad. A título general puede observarse que la opinión del PAS, alcanza también un nivel bueno (3.85). Desde la titulación siempre hemos intentado colaborar en la medida de nuestras posibilidades en cualquier mejora que estuviera a nuestro alcance.

6.2.4.– Valoración de la satisfacción de los egresados (inserción laboral)

Las opiniones de los egresados son peores de lo esperado: con 4 respuesta sobre 8 posibles, y considerando una abanico de notas desde "muy insatisfecho" como 1 hasta "muy satisfecho" como 5, los egresados proporcionan una nota media de 3.5 a los contenidos teóricos, de 3 a los prácticos, 3.75 a los profesores, y 4.25 a instalaciones y gestión administrativa. La satisfacción global media es de 3.25; solo un egresado repetiría titulación y universidad, otro cursaría otra titulación en UZ, mientras 2 se irían a otra universidad. Uno no recomendaría la titulación, otro no está seguro; los otros dos están en el "probablemente sí" y "sin duda"

La mayoría de los que contestan han encontrado un puesto de trabajo relacionado con las temáticas de los estudios en menos de 6-12 meses, aunque por las respuestas que dan se supone que están hablando del doctorado: la mayoría están desarrollando un doctorado en algún centro.

Lamentablemente, es difícil divisar unas acciones de mejora sobre las bases de estos resultados, más allá de tratar de mejorar las partes prácticas y, en menor medida, algún contenido teórico.

7.– Orientación a la mejora

7.1.– Aspectos susceptibles de mejora en la organización, planificación docente y desarrollo de las actividades del título derivados del análisis de todos y cada uno de los apartados anteriores para su inclusión en el PAIM

A partir de los comentarios de los puntos anteriores, podemos identificar una serie de aspectos potencialmente mejorables, a tener en cuenta en el PAIM del nuevo máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa que sustituye éste:

Escasez/grandes fluctuaciones en el número de estudiantes: más allá de cualquier detalle organizativo, éste es el problema principal del máster. Hace falta implementar políticas eficaces de difusión, tanto de estudiantes internacionales (aprovechando que el máster se imparte en inglés), como, y sobretodo, de estudiantes graduados en UZ y en otros centros españoles. Esto ha mejorado un poco en el año 2020/21, no sabemos si por efecto de una publicidad más detallada entre nuestros estudiantes, o sencillamente por efecto de la crisis sanitaria, que ha desanimado la movilidad de nuestros estudiantes a otros centros. Sin embargo, en el año actual 21/22 seguimos teniendo pocos alumnos en el máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa, y es algo que tendremos que analizar y solucionar.

Insuficiencia en los contenidos prácticos: tanto los estudiantes como los egresados identifican la falta de prácticas de laboratorio como una de las principales debilidades del máster.

7.2.— Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras titulaciones (Buenas prácticas)

En un análisis general de la titulación, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Plan de estudios íntegramente en inglés: permite acceder a posibilidades de internacionalización que no son iguales para titulaciones impartidas en castellano, y tiene más fácil la posibilidad de atraer estudiantes mediante programas de intercambio
- Uso de una imagen común para el material didáctico y esquemas similares en el uso de plataformas didácticas
- Coordinación horizontal y vertical, para que los contenidos y, en cierta medida, los métodos docentes sean armónicos entre ellos, evitando duplicidades más allá de las de analizar diferentes facetas y enfoques de un mismo problema.
- Disponibilidad de todo el personal docente para alcanzar los que se consideran fines comunes
- Oferta de TFM en empresas del entorno aragonés
- Diseño de calendario/horarios del segundo cuatrimestre para agilizar en la medida de lo posible el trabajo en laboratorio para el TFM o el desarrollo del TFM en una empresa.
- Uso de una página moodle para la gestión del máster (documentos importantes, plantillas, notificaciones, avisos de reuniones, actas,...)

7.3.— Respuesta a las RECOMENDACIONES contenidas en los informes de seguimiento, acreditación (ACPUA) o verificación (ANECA)

No hay recomendaciones recientes de ACPUA o ANECA; las recomendaciones de la última evaluación, en 2019, ya se han implementado.

7.3.1.— Valoración de cada recomendación

no procede

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

- Se ha creado una página web en moodle de gestión del máster
- se han homogeneizado las informaciones de la web propia del máster (que ahora de todas formas se está rehaciendo por completo, para el nuevo máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa) con la de la web oficial
- hemos contactado a los egresados, pidiendo su disponibilidad para la difusión del máster. A su vez, la Facultad de Ciencias ha puesto en marcha una lista de correo para mantener el contacto con todos los egresados, y recabar datos estadísticos sobre su situación laboral

7.4.— Situación actual de las acciones propuestas en el último Plan Anual de Innovación y Mejora. Situación actual de cada acción: ejecutada, en curso, pendiente o desestimada

2. Propuesta de acciones de mejora sobre el profesorado

- Fomento de la participación de profesorado en actividades de formación continua:

Fomento de la participación del profesorado en actividades de formación continua, sobre todo sobre el uso del inglés y de herramientas tecnológicas para la docencia. (Estas actividades valen también para el nuevo máster).

Ejecutada.

3. Propuesta de Acciones: OTRAS

3A. Seguimiento de la situación profesional de egresados. De cara a la publicidad del máster, es conveniente tener constancia de las salidas profesionales de los egresados

Ejecutada, aunque con éxito parcial: la tasa de respuesta no ha sido muy grande, y muchos de los egresado no han contestado.

3B Oferta del nuevo máster a estudiantes potencialmente interesados

Para aumentar el número de estudiantes matriculados es necesario intensificar esfuerzos para dar a conocer el máster entre los estudiantes de los grados afines de Biotecnología, Física, Química, Veterinaria y Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Zaragoza y de otras universidades españolas. Además, existen acuerdos de internacionalización con otras universidades extranjeras que podrían contribuir a mejorar este aspecto.

Ejecutado y en curso para el máster en Biofísica y Biotecnología Cuantitativa. Se está potenciando la publicidad entre nuestros estudiantes, y también se está tratando de establecer contactos estables con otras universidades. Se ha establecido el convenio con Nanjing Tech, pero la situación sanitaria hace todavía complicado poder contar con intercambios estables con otros países. Se están labrando contactos con la Universidad de Burdeos (Francia) y la de Ibagué (Colombia).

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

No ha habido quejas significativas más allá de la gestión de los percances ordinarios.

9.— Fuentes de información

Para la elaboración del presente informe se ha usado, además de la experiencia acumulada por el coordinador a lo largo del año académico, el material estadístico proporcionado por la universidad y referente a matrícula y calificaciones, a las encuestas de satisfacción de estudiantes, PDI y PAS, y a los cursos seguidos por los docentes.

10.— Datos de la aprobación

10.1.— Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa)

12/01/2022

10.2.— Aprobación del informe

Victoriano Polo Ortíz (PDI): a favor

Olga Abián Franco (PDI): a favor

Pilar Arruebo Loshuertos (PDI- experta externa del rector): a favor

Pierpaolo Bruscolini (PDI- presidente): a favor

Irene Blasco Machín (Estudiante): a favor

Sara García Gadea (Estudiante): a favor

TITULACIÓN: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)

AÑO: 2020-21

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
79	35	44.3%	3.89

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Biología Sintética y de Sistemas (63100)	13	6	46.15	3.83	3.89	3.9	3.5	3.85	-1.03%
Simulación de biomoléculas (63101)	15	8	53.33	4.0	3.85	3.72	3.5	3.81	-2.06%
Moléculas bioactivas: identificación, diseño y desarrollo (63102)	15	8	53.33	3.96	3.7	3.62	3.5	3.71	-4.63%
Técnicas Instrumentales en Biotecnología Molecular (63103)	11	3	27.27	3.22	2.87	2.93	2.67	2.95	-24.16%
Métodos experimentales en Biotecnología celular y de organismo (63104)	7	2	28.57	4.83	4.9	4.6	4.5	4.75	22.11%
Métodos en bioestadística y bioinformática (63105)	10	4	40.0	3.83	4.0	4.0	3.75	3.95	1.54%
Modelización biológica (63106)	5	3	60.0	4.33	4.73	4.47	4.67	4.55	16.97%
La pequeña y mediana empresa biotecnológica: características, creación y gestión (63107)	3	1	33.33	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	28.53%
Sumas y promedios	79	35	44.3	3.98	3.92	3.84	3.66	3.89	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

Desviación: Sobre la media de la Titulación.

CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles						Nº respuestas						Tasa respuesta						Media					
	102						34						33.33%						3.85					
	Frecuencias						% Frecuencias						media											
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5						
1. Información disponible sobre las titulaciones que se imparten en el Centro (fechas y requisitos matriculación, planificación de la docencia y organización, aulas, horarios)	1	1	1	4	15	12	3%	3%	3%	12%	44%	35%							4.09					
2. Comunicación con los responsables académicos y/o administrativos en relación a tus funciones			4	1	19	10			12%	3%	56%	29%							4.03					
3. El profesorado del Centro (accesibilidad, comunicación...)	1			4	23	6	3%			12%	68%	18%							4.06					
4. Estudiantes del Centro (comunicación, trato...).			3	6	17	8			9%	18%	50%	24%							3.88					
5. Respuesta a tus sugerencias y reclamaciones, en su caso	4		1	7	15	7	12%		3%	21%	44%	21%							3.93					
BLOQUE: INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN																			4.0					
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.	1	1	4	11	11	6	3%	3%	12%	32%	32%	18%							3.52					
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.			4	11	13	6			12%	32%	38%	18%							3.62					
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.		1	6	13	12	2		3%	18%	38%	35%	6%							3.24					
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales		1	3	11	13	6		3%	9%	32%	38%	18%							3.59					
BLOQUE: RECURSOS																			3.49					
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			2	3	21	8			6%	9%	62%	24%							4.03					
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.			2	3	21	8			6%	9%	62%	24%							4.03					
BLOQUE: GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO																			4.03					
12. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.			3	4	19	8			9%	12%	56%	24%							3.94					
13. Nivel de satisfacción global con otros servicios y recursos del Centro (reprografía, biblioteca, talleres, laboratorios...)	1		2	3	17	11	3%		6%	9%	50%	32%							4.12					
BLOQUE: SATISFACCIÓN GLOBAL																			4.03					
Sumas y promedios																			3.85					

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles					Nº respuestas					Tasa respuesta					Media
	37					9					24.32%					4.22
	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				2	6	1			22%	67%	11%		3.89			
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.			1	1	6	1		11%	11%	67%	11%		3.78			
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).				1	7	1			11%	78%	11%		4.0			
4. Adecuación de horarios y turnos				1	5	3			11%	56%	33%		4.22			
5. Tamaño de los grupos			1	1		7		11%	11%		78%		4.44			
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS													4.07			
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia				4	3	2			44%	33%	22%		3.78			
7. Orientación y apoyo al estudiante					6	3				67%	33%		4.33			
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes				1	5	3			11%	56%	33%		4.22			
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	2			1	3	3	22%		11%	33%	33%		4.29			
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	2			3	3	1	22%		33%	33%	11%		3.71			
BLOQUE:ESTUDIANTES													4.07			
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)					5	4				56%	44%		4.44			
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					6	3				67%	33%		4.33			
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)					5	4				56%	44%		4.44			
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)					7	2				78%	22%		4.22			
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).					2	7				22%	78%		4.78			
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.				1	7	1			11%	78%	11%		4.0			
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN													4.37			
17. Aulas para la docencia teórica				1	6	2			11%	67%	22%		4.11			
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).					4	5				44%	56%		4.56			
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	1			1	2	5	11%		11%	22%	56%		4.5			
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia					7	2				78%	22%		4.22			

TITULACIÓN: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
37	9	24.32%	4.22

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3		4	5
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS													4.34
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte					6	3				67%	33%		4.33
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes					6	3			67%	33%		4.33	
23. Nivel de satisfacción general con la titulación				1	5	3			11%	56%	33%	4.22	
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL													4.3
Sumas y promedios													4.22

Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Máster Universitario en Biotecnología Cuantitativa (572)
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						100%	5.0			
22. Equipamiento laboratorios y talleres				1						100%			3.0			
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS													4.25			
23. Gestión académica y administrativa						1						100%	5.0			
BLOQUE:GESTIÓN													5.0			
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título						1						100%	5.0			
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo				1						100%			3.0			
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL													4.0			
Sumas y promedios													4.39			

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

