

## Master en Biología Molecular y Celular

### Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje Curso 2015 / 2016

Versión del documento: 11-01-2017 11:36:44

#### 1. Análisis de los procesos de acceso y admisión, adjudicación de plazas, matrícula.

##### 1.1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas.

<b>Plazas de nuevo ingreso ofertadas</b> Año académico: 2015 / 2016	
<b>Titulación:</b> Máster Universitario en Biología Molecular y Celular	
<b>Plan:</b> 537	
<b>Centro:</b> Facultad de Ciencias	
Datos a fecha: 22-10-2016	
<b>Concepto</b>	<b>Num. plazas</b>
Número de plazas de nuevo ingreso	30
Número de preinscripciones en primer lugar	0
Número de preinscripciones	0

Preinscritos: 31

Matriculados: 20 (incluido un alumno de intercambio que no realiza TFM)

##### 1.2. Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso.

<b>Titulación previa cursada por los alumnos de nuevo ingreso</b> Año académico: 2015 / 2016	
<b>Titulación:</b> Máster Universitario en Biología Molecular y Celular	
<b>Plan:</b> 537	
<b>Centro:</b> Facultad de Ciencias	
Datos a fecha: 22-10-2016	
<b>Nombre del estudio previo</b>	<b>Número de alumnos</b>
Biología Celular y Molecular	1
Biotecnología	4
Graduado en Biotecnología	9
Licenciado en Bioquímica	1
No informado	4

Graduados en Biotecnología: 15 (14 UZ, 1 U Lérida)

Graduados en Biología: 2 (USAL, UAH)

Graduados en Microbiología: 1 (universidad extranjera, Colombia)

Graduados en CTA: 1 (UZ)

Alumno de intercambio: 1 (Francia)

##### 1.3. Nota media de admisión.

No hubo nota de corte ya que no se cubrieron todas las plazas ofertadas. La nota media de admisión fue superior a 7.

#### 1.4. Tamaño de los grupos.

N/A

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

#### 2.1. Guías docentes: adecuación a lo dispuesto en el proyecto de titulación.

No ha habido cambios relevantes en las guías tras las importantes modificaciones detalladas en el informe anterior.

#### 2.2. Desarrollo de la docencia con respecto a la planificación.

Desarrollo de acuerdo a lo planificado sin incidencias dignas de mención.

#### 2.3. Formación y desarrollo de las competencias genéricas y específicas de la titulación.

Se valora positivamente el desarrollo de competencias genéricas y específicas.

#### 2.4. Organización y administración académica.

El coordinador del Máster convocó a los estudiantes una vez matriculados a una reunión informativa, en la primera semana de Octubre de 2015, donde se informó de los aspectos organizativos del Máster y se aclararon las dudas de los estudiantes.

La publicidad relativa al Máster se sigue realizando desde la página web de la Facultad de Ciencias y en el tablón de anuncios del Dpto. destinado a tal fin.

#### 2.5. Relacionar los cambios introducidos en el Plan de Estudios.

No se produjeron cambios en el plan de estudios con respecto al curso anterior.

#### 2.6. Coordinación docente y calidad general de las actividades de aprendizaje que se ofrecen al estudiante.

La Comisión valora positivamente la calidad de las actividades de aprendizaje del máster, destacando el programa de seminarios y workshops donde los estudiantes participan activamente y deben demostrar no solamente que han adquirido los conocimientos sino también habilidades para exponer información y discutir en público sobre dicha información. Sin embargo, como en años anteriores, este programa se ha visto limitado por la falta de fondos para poder invitar a más expertos a dichos seminarios.

La Comisión observa que no se ha recibido información a través del procedimiento de sugerencias, reclamaciones y alegaciones, disponible en la web de titulaciones. Por ello entiende que el desarrollo de la titulación ha sido adecuado y satisfactorio.

### 3. Profesorado

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

<b>Datos académicos de la Universidad de Zaragoza</b> <b>Tabla de estructura del profesorado</b> Año académico: 2015-16
<b>Titulación:</b> Máster en Biología Molecular y Celular <b>Centro:</b> Facultad de Ciencias

(Datos a fecha 1-10-2015)						
Categoría	Total	%	Num. total sexenios	Num. total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedrático Universidad	9	24.3	38	54	187	37.0
Profesor Titular Universidad	16	43.2	67	76	177	35.1
Profesor Contratado Doctor	7	18.9	13	0	53	10.5
Profesor Ayudante Doctor	2	5.4	2	0	50	9.9
Profesor Colaborador	2	5.4	1	0	16	3.2
Investigador	1	2.7	0	0	22	4.3
Total personal académico	37		121	130	506	

Se considera que la plantilla docente es adecuada y se coresponde con descrita en la memoria de verificación.

### 3.2. Valoración de la participación del profesorado en cursos de formación del ICE, congresos. ([www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php](http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php))

Se recoge, para el año 2014, la participación en 18 cursos de formación del ICE por parte de 9 profesors. No es un número muy alto pero demuestra el interés, sobre todo de los profesores mas jóvenes, en la mejora de su formación. No hay datos mas recientes.

### 3.3. Valoración de la actividad investigadora del profesorado del título (Participación en Institutos, grupos de investigación, sexenios, etc...).

El profesorado del Máster posee una amplia experiencia investigadora (el 67,5 % tiene 4 ó más sexenios de investigación reconocidos) siendo la media global de 3 sexenios. Un número importante de los profesores son miembros de institutos de investigación, como el de computación y sistemas complejos (BiFi), el de Nanociencia de Aragón (INA), el Instituto Aragonés de ciencias de la salud (IACS), el CSIC, o el de Ciencias Ambientales (IUCA). Además, algunos grupos de investigación están implicados en los Centros de Investigación Biomédica en Red (CIBER), concretamente el de enfermedades raras (CIBERER) y el de Obesidad y Nutrición (CIBERobn). La actividad investigadora es muy alta y de gran calidad como se puede desprender de las múltiples publicaciones en revistas de alto índice de impacto de los diferentes grupos e investigadores implicados en el Máster.

## 4. Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

### 4.1. Valoración de la adecuación de los recursos e infraestructura de la memoria.

La falta de financiación específica para el desarrollo de los Trabajos Fin de Máster sigue representando un problema que dificulta la colaboración de algunos grupos con menos recursos.

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

No se contemplan.

### 4.3. Prácticas externas extracurriculares.

N/A

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

<b>Datos Académicos de la Universidad de Zaragoza</b> <b>Alumnos en planes de movilidad</b> Año académico 2015 - 2016		
<b>Titulación:</b> Máster Univ. en Biología Molecular y Celular		
<b>Centro</b>	<b>Alumnos enviados</b>	<b>Alumnos acogidos</b>

Facultad de Ciencias	0	1
----------------------	---	---

Por primera vez ha participado un alumno extranjero que ha realizado los cursos teóricos pero no el TFM. Se valora positivamente aunque existe una clara dificultad para encajar intercambios, por la distribución temporal de los cursos y por los plazos de los procedimientos, sobre todo con aquellos países que tienen una estructura de grado y máster diferente (3+2).

## 5. Resultados de aprendizaje.

### 5.1. Distribución de calificaciones por asignatura.

Distribución de calificaciones																	
Año académico: 2015 / 2016																	
Titulación: Máster Univ. en Biología Molecular y Celular																	
Plan: 537																	
Centro: Facultad de Ciencias																	
Datos a fecha: 22-10-2016																	
Curso	Código Asig	Asignatura	No Pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%	
1	66017	Trabajo fin de Máster	1	7,7	0	0,0	0	0,0	8	61,5	3	23,1	1	7,7	0	0,0	
1	66018	Avances en Patología Molecular	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	20,0	4	80,0	0	0,0	0	0,0	
1	66022	Genómica funcional	1	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	84,6	1	7,7	0	0,0	
1	66023	Inmunología avanzada	1	8,3	0	0,0	4	33,3	5	41,7	1	8,3	1	8,3	0	0,0	
1	66026	Separación Celular. Estudio de viabilidad celular	1	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	80,0	1	10,0	0	0,0	
1	66028	Control de calidad y regulación en procesos biotecnológicos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	68,4	5	26,3	1	5,3	0	0,0	
1	66029	Técnicas avanzadas en biofísica	1	5,0	0	0,0	3	15,0	15	75,0	0	0,0	1	5,0	0	0,0	
1	66030	Técnicas avanzadas en biología molecular y celular	0	0,0	0	0,0	3	15,8	15	78,9	0	0,0	1	5,3	0	0,0	

Los resultados son satisfactorios y similares a los de cursos anteriores. Hay un número mayor de alumnos que defienden su TFM en las convocatorias de Septiembre y Diciembre.

### 5.2. Análisis de los indicadores de resultados del título.

Análisis de los indicadores del título										
Año académico: 2015 / 2016										
Cod As: Código Asignatura / Mat: Matriculados										
Apro: Aprobados / Susp: Suspendidos / No Pre: No presentados / Tasa Rend: Tasa Rendimiento										
Titulación: Máster Univ. en Biología Molecular y Celular										
Plan: 537										
Centro: Facultad de Ciencias										
Datos a fecha: 22-10-2016										
Curso	Cod As	Asignatura	Mat	Rec Equi Conv	Apro	Susp	No Pre	Tasa Exito	Tasa Rend	
1	66017	Trabajo fin de Máster	13	0	12	0	1	100,0	92,3	
1	66018	Avances en Patología Molecular	5	0	5	0	0	100,0	100,0	
1	66022	Genómica funcional	13	0	12	0	1	100,0	92,3	
1	66023	Inmunología avanzada	12	1	11	0	1	100,0	91,7	
1	66026	Separación Celular. Estudio de viabilidad celular	10	0	9	0	1	100,0	90,0	
1	66028	Control de calidad y regulación en procesos biotecnológicos	19	0	19	0	0	100,0	100,0	
1	66029	Técnicas avanzadas en biofísica	20	0	19	0	1	100,0	95,0	
1	66030	Técnicas avanzadas en biología molecular y celular	19	0	19	0	0	100,0	100,0	

Las tasas de rendimiento (>90 %) y éxito (100%) son similares a las de cursos pasados y satisfactorias.

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.

([www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php](http://www.unizar.es/innovacion/master/adminC.php))

En casi todas las asignaturas los estudiantes deben realizar y exponer trabajos de análisis bibliográfico de temas relacionados con los contenidos y éstos se valoran para la nota final de forma muy relevante (por ejemplo, suponen el 40% de la nota en la asignatura "Control de calidad y regulación en procesos biotecnológicos"). Asimismo, hay sesiones prácticas y de resolución de problemas que se basan en la participación activa de los estudiantes y que también cuentan para la nota final. La participación en las discusiones de los temas expuestos en cada clase también es tenida en cuenta, aunque de una forma cualitativa, para la valoración global. Por otra parte, en la valoración del Trabajo Fin Máster por parte del director del mismo (que se considera en la nota final) se tiene en cuenta la iniciativa del estudiante en la resolución de problemas.

## 6. Evaluación del grado de satisfacción de los diferentes agentes implicados en el título

### 6.1. Valoración de la satisfacción de los alumnos con la formación recibida.

Aunque no hay respuestas de los estudiantes a esta encuesta, en las de evaluación de la docencia, se aprecia una buena valoración de las asignaturas obligatorias entre los que responden (participación 15-30 % y medias entre 3,6 y 3,9).

### 6.2. Valoración de la satisfacción del Personal Docente e Investigador.

La participación del profesorado ha sido relativamente baja para este tipo de encuestas (del 23%) pero la media del resultado ha sido de un 3,92 sobre 5 y muy homogénea en todos los apartados, lo cual revela un grado de satisfacción adecuado del Personal Docente.

### 6.3. Valoración de la satisfacción del Personal de Administración y Servicios.

No se ha realizado encuesta. Según comunicación personal, el grado de satisfacción es adecuado.

## 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.

Se mantienen las consideraciones del curso anterior:

1. Dado que no se cubren todas las plazas ofertadas quizás sería conveniente realizar un mayor esfuerzo en la captación de estudiantes, sobre todo enfocado a los de mejor expediente. Para ello sería interesante realizar una mejor publicidad e introducir cambios que hicieran más atractivo nuestro Máster, incluida la adecuación de los plazos de solicitud. Una acción a potenciar sería la posibilidad para algunos estudiantes de realizar su TFM en empresas de Biotecnología.
2. Muy importante, debería existir algún tipo de financiación para el desarrollo de los TFM a recibir por los grupos de investigación ya que actualmente se sufragan con recursos propios que cada vez son más escasos. También se podría contemplar una ayuda para la impresión del ejemplar que los estudiantes deben entregar al tribunal.
3. El tiempo de docencia dedicado a los Máster debería reconocerse a la hora de solicitar nuevas plazas.
4. Deberían apoyarse económicamente los programas de profesores visitantes y, en caso de tener que pedir un proyecto para ello, éste debería resolverse en septiembre-octubre. Las ayudas que se han puesto en marcha por parte de la Facultad para el curso 15-16, deberían ampliarse.
5. Los medios audiovisuales de las aulas deberían ser revisados con cierta periodicidad y comprobar su estado de funcionamiento para evitar retrasos en la impartición de las materias. En particular, el aula destinada a la mayoría de las clases debería contar con un ordenador fijo para evitar tener que llevar e instalar uno portátil en cada sesión.

### 7.2. Aspectos especialmente positivos que se considere pueden servir de referencia para otras

## titulaciones (Opcional).

Uno de los puntos fuertes del Máster, sin duda, es la variedad y calidad de los TFM ofertados por los grupos de investigación a los estudiantes, fruto del alto nivel de la actividad investigadora de los mismos.

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

N/A

#### 7.3.1. Valoración de cada una.

N/A

#### 7.3.2. Actuaciones realizadas o en marcha.

A parte del intento de adelantar la oferta de Trabajos fin de Máster para que los alumnos los puedan elegir y empezar a desarrollar cuanto antes, no ha habido nuevas actuaciones desde las señaladas en el informe anterior.

Se incorporó a las guías docentes el programa en Inglés de cara a facilitar la internacionalización.

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

No había propuetas concretas ni cambios en el plan de Innovación y mejora.

## 8. Fuentes de información.

Para la realización de este informe se han utilizado la información y los datos procedentes del SGIC (Sistema de Garantía Interno de Calidad) definido por la Universidad de Zaragoza. Se han incorporado los análisis de datos relativos a la satisfacción del alumnado (encuestas) y del personal docente e investigador, así como el procedimiento de sugerencias, reclamaciones y alegaciones.

1. Informe de la Comisión de Evaluación del curso 2014-15
2. Plan de Innovación y Mejora de la Titulación 2014-15
3. Encuestas de evaluación de las asignaturas y de la actividad docente por asignaturas15-16
4. Encuestas de satisfacción del profesorado
5. Las tasas de rendimiento y de éxito

## 9. Datos de la aprobación.

### 9.1. Fecha de aprobación (dd/mm/aaaa).

16/11/2016

### 9.2. Aprobación del informe.

11-01-2017

**TITULACIÓN:** Máster Universitario en Biología Molecular y Celular (537)

**AÑO:** 2015-16

**SEMESTRE:** Global

**Centro:** Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
103	17	16.5%	3.92

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Avances en Patología Molecular (66018)	5	0	0.0						
Genómica funcional (66022)	14	1	7.14	4.33	4.4	5.0	5.0	4.64	18.37%
Inmunología avanzada (66023)	12	2	16.67	4.33	4.1	4.6	4.0	4.32	10.2%
Separación Celular. Estudio de viabilidad celular (66026)	11	0	0.0						
Control de calidad y regulación en procesos biotecnológicos (66028)	20	5	25.0	3.53	3.84	3.52	3.0	3.6	-8.16%
Técnicas avanzadas en biofísica (66029)	21	6	28.57	4.02	3.87	3.95	4.0	3.94	0.51%
Técnicas avanzadas en biología molecular y celular (66030)	20	3	15.0	4.0	3.87	3.73	4.5	3.89	-0.77%
Sumas y promedios	103	17	16.5	3.93	3.92	3.92	3.85	3.92	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.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Biología Molecular y Celular (537)  
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
19	0	0.0%	0.0

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)

2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios

3. Actividades de apoyo al estudio

4. Orientación profesional y laboral recibida

5. Canalización de quejas y sugerencias

BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO

6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título

7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.

8. Adecuación de horarios y turnos

9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas

10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso

11. Oferta de programas de movilidad

12. Oferta de prácticas externas

13. Distribución de los exámenes en el calendario académico

14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas

BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN

15. Calidad docente del profesorado de la titulación

16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título

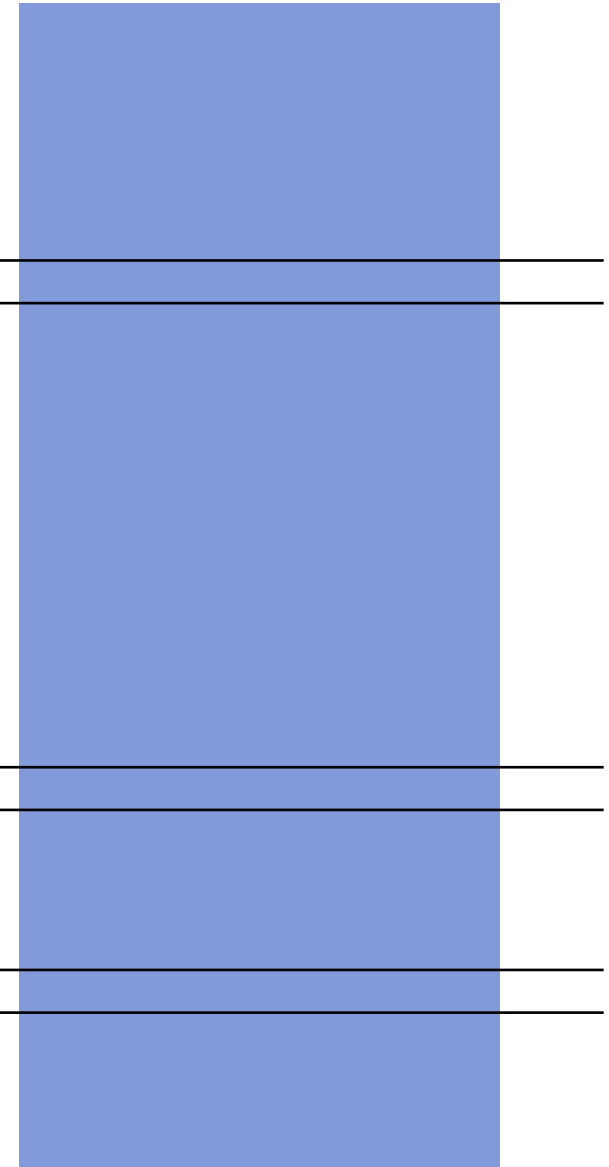
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)

BLOQUE:RECURSOS HUMANOS

18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca

19. Servicio de reprografía

20. Recursos informáticos y tecnológicos





**TITULACIÓN:** Máster Universitario en Biología Molecular y Celular (537)

**CENTRO:** Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
19	0	0.0%	0.0

**Frecuencias**
**% Frecuencias**
**media**

N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---

21. Equipamiento de aulas y seminarios

22. Equipamiento laboratorios y talleres

**BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

23. Gestión académica y administrativa

**BLOQUE:GESTIÓN**

24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título

25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo

**BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL**

Sumas y promedios


Respuestas abiertas: Listado adjunto.



TITULACIÓN: Máster Universitario en Biología Molecular y Celular (537)  
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

	Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media									
	43	10	23.26%	3.92									
		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	2	5	2			10%	20%	50%	20%	3.8
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.			1	1	6	2			10%	10%	60%	20%	3.9
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).	1			2	4	3	10%			20%	40%	30%	4.11
4. Adecuación de horarios y turnos				1	4	5				10%	40%	50%	4.4
5. Tamaño de los grupos					4	6					40%	60%	4.6
<b>BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS</b>													<b>4.16</b>
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			3		4	3			30%		40%	30%	3.7
7. Orientación y apoyo al estudiante					1	6	3			10%	60%	30%	4.2
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes					1	3	6			10%	30%	60%	4.5
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes	2	1	1	3	3		20%	10%	10%	30%	30%		3.0
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas	2	1	2	2	3		20%	10%	20%	20%	30%		2.88
<b>BLOQUE:ESTUDIANTES</b>													<b>3.72</b>
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)			1		4	5			10%		40%	50%	4.3
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					1	5	4			10%	50%	40%	4.3
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)						6	4				60%	40%	4.4
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)					2	5	3			20%	50%	30%	4.1
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).						5	5				50%	50%	4.5
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.		1		2	4	3		10%		20%	40%	30%	3.8
<b>BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN</b>													<b>4.23</b>
17. Aulas para la docencia teórica		1	1	2	5	1		10%	10%	20%	50%	10%	3.4
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).		1		2	7			10%		20%	70%		3.5
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)	1			3	6		10%			30%	60%		3.67
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia		1		1	7	1		10%		10%	70%	10%	3.7

TITULACIÓN: Máster Universitario en Biología Molecular y Celular (537)  
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
43	10	23.26%	3.92

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

**BLOQUE: RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS**

21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte		1		9				10%		90%		3.8
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes			3	6	1			30%	60%	10%		3.8
23. Nivel de satisfacción general con la titulación			3	6	1			30%	60%	10%		3.8

**BLOQUE: SATISFACCIÓN GENERAL**

Sumas y promedios												3.8
												3.92

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

