

Informe de evaluación de la calidad y los resultados de aprendizaje – Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Curso 2016/2017

1.— Organización y desarrollo

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

Oferta/Matrícula

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Concepto	Número de plazas
Número de plazas de nuevo ingreso	25
Número de preinscripciones en primer lugar	
Número de preinscripciones	
Alumnos nuevo ingreso	22

Se han ofertado 25 plazas de nuevo ingreso en este máster. El número de estudiantes preinscritos y admitidos fue de

11 y de 14 (de los cuales 5 condicionales) en primera fase (Junio 2016) y segunda fase (Septiembre 2016) respectivamente. Finalmente, el número de estudiantes matriculados en el Máster Nanomat en el curso 2016-17 fue de 23, de los cuales 21

estudiantes fueron de nuevo ingreso (los otros dos restantes sólo se matricularon en la asignatura de Trabajo Fin de Máster).

Además, 1 estudiante Erasmus procedentes de la Universidad RWTH AACHEN se matriculo en 1 asignatura obligatoria del primer semestre (6 ECTS), 1 estudiante Unizar se matriculo en 3 asignaturas obligatorias (18 ECTS); y tres estudiantes matriculados en el Erasmus Mundus Master in Membrane Engineering (EM3E) cursaron las cuatro

asignaturas obligatorias (24 ECTS) que se imparten en el primer semestre del Máster Nanomat.

1.2.— Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Estudio previo de los alumnos de nuevo ingreso

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
Biotechnología	2
Graduado en Biotechnología	1
Graduado en Física	3
Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales	1
Graduado en Química	7
Ingeniería Mecánica	1

Nombre del estudio previo	Número de alumnos
Ingeniero Industrial	1
INGENIERO INDUSTRIAL ESP. ELECTRICIDAD	1
No informado	4
Química	1

En el curso 2016-17 hemos contado con estudiantes procedentes de diversos grados y licenciaturas incluyendo química, biotecnología, física, ingeniería química, ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería en tecnologías industriales. Todos estos estudiantes se han adaptado a los estudios como se pone de manifiesto en el apartado 5 de este informe y la presencia de estudiantes con estudios previos de diferentes disciplinas ha contribuido a reforzar el carácter multidisciplinar del máster.

1.3.— Nota media de admisión

Nota media de admisión

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Nota media de acceso PAU (*)	
Nota media de acceso COU	
Nota media de acceso FP	
Nota media de acceso Titulados	
Nota media de acceso Mayores de 25	
Nota media de acceso Mayores de 40	
Nota media de acceso Mayores de 45	
Nota de corte PAU preinscripción Julio	
Nota de corte PAU preinscripción Septiembre	

Aunque el número de plazas ofertadas fue igual al número de estudiantes admitidos, no fue necesario realizar preselección ya que el número final de estudiantes matriculados fue de 23. La nota media de acceso de los estudiantes de máster en el curso 2016-17 fue de 6,9. En cualquier caso, podemos concluir que admitimos licenciados y graduados bien preparados. Como recoge el presente informe en un apartado posterior, los resultados académicos indican que aunque el perfil de ingreso es variado y no se ha exigido nota de acceso, los estudiantes siguen adecuadamente el ritmo del curso.

1.4.— Tamaño de los grupos

En este máster hay un único grupo para las clases magistrales. En el caso de algunas sesiones prácticas, y como en años anteriores, necesitamos hacer grupos con un número de alumnos inferior al habitual (12 alumnos) ya que se trabaja con instrumentos únicos (no pueden duplicarse dado su coste), que precisan en buena parte de los casos de un técnico especialista que los maneja más el profesor que dirige la práctica. Hay que considerar que el número total de estudiantes matriculados en las asignaturas obligatorias de primer cuatrimestre 66111 (2 ECTS prácticos) y 66112 (2 ECTS prácticos) fue de 24 y 25 alumnos respectivamente los estudiantes EM3E. En estos casos, se han realizado hasta cuatro grupos de prácticas de 6-7 alumnos cada uno para realizar estas actividades prácticas. La distribución de estos grupos para ambas actividades docentes se considera, por tanto, adecuada; y así lo manifiestan tanto las encuestas de satisfacción de PDI (4.67/5) como estudiantes (4.25/5). No obstante, las características de esta titulación y el tipo de instrumental requerido para las prácticas (instrumentos únicos, complejos de manejar, muchas veces ubicados en salas pequeñas, salas blancas, etc.) nos llevan a insistir un curso más en la necesidad de poder realizar grupos de prácticas reducidos (3 alumnos por grupo sería el tamaño ideal) y que estos queden debidamente reflejados en el encargo docente del profesorado responsable.

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 académico 2016-2017 las guías docentes han sido revisadas siguiendo el calendario institucional. Las modificaciones realizadas se han centrado mayoritariamente en el epígrafe de Evaluación.

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

No se han realizado modificaciones.

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

En base a las encuestas realizadas, los datos aportados por los estudiantes en las reuniones mantenidas con la coordinadora, encuestas específicas a los egresados 15-16 así como los resultados académicos, se considera que las actividades, que han abarcado distintas tipologías incluyendo clases magistrales, seminarios, debates, mesas redondas, prácticas de laboratorio, tutoriales, etc., han facilitado la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos proporcionando a los estudiantes una formación teórica y práctica muy satisfactoria.

En lo que respecta al desarrollo de la actividad docente del profesorado en esta titulación, la nota media obtenida ha sido de 4.22; destacando la asignatura de Fabricación de Micro y Nanodispositivos (4.51). La calidad de la docencia viene también avalada por el elevado número de especialistas de distintas materias implicados en el máster, la rica formación experimental debido a la diversidad de técnicas experimentales estudiadas, y la perspectiva del mundo empresarial sobre las aplicaciones de la nanotecnología, gracias a las ponencias de diversos representantes del sector industrial. En el curso 2016-2017, se contó con 5 ponentes del mundo empresarial, dos invitados de la Oficina de Patentes Europea y Española, así como 3 profesores invitados de la Universidad Complutense de Madrid, del Centro Nacional de Microelectrónica de Barcelona CNM-CSIC y de la Universidad de Liverpool.

La instrumentación singular que se emplea en buena parte de las prácticas de este máster (microscopios de sonda, de barrido, de transmisión, nanofabricación en sala blanca, etc.) requiere grupos pequeños de estudiantes en algunos casos por el requerimiento físico del propio laboratorio, en otros por el número de personas que pueden entrar simultáneamente (salas blancas), y en muchos otros porque existe un único instrumento para la práctica, sin posibilidad de duplicar equipos o montajes. Atendiendo a esta necesidad, en el curso 2016-17 los grupos de prácticas en algunas sesiones fueron reducidos (con un máximo de 6 estudiantes por grupo). Consideramos que ello ha facilitado una mejor comprensión de los conceptos transmitidos por el profesorado y ha logrado la adquisición de las competencias propias de este título. No obstante, las características de esta titulación y el tipo de instrumental requerido para las prácticas (instrumentos únicos, complejos de manejar, muchas veces ubicados en salas pequeñas, salas blancas, etc.) nos llevan a insistir un curso más en la necesidad de poder realizar grupos de prácticas reducidos (3 alumnos por grupo sería el tamaño ideal) y que estos queden debidamente reflejados en el encargo docente del profesorado responsable.

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: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas (plan 539)

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 05-11-2017

Categoría	Total	%	En primer curso (grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Catedráticos de Universidad (CU)	7	14.9	7	34	43	75	9.6
Profesor Titular universidad (TU)	11	23.4	11	36	44	146	18.7
Profesor contratado doctor (COD, CODI)	5	10.6	5	4	0	113	14.5
Ayudante doctor (AYD)	2	4.3	2	1	0	85	10.9
Profesor colaborador (COL, COLEX)	14	29.8	14	3	0	197	25.2
Total personal académico	47	100.0	47	84	87	782	100.0

Categoría	Total	%	En primer curso (grado)	Nº total sexenios	Nº total quinquenios	Horas impartidas	%
Asociado (AS, ASCL)	3	6.4	3	6	0	96	12.3
Personal Investigador (INV, IJC, IRC, PIF, INVDA)	3	6.4	3	0	0	40	5.1
Otros	2	4.3	2	0	0	30	3.8
Total personal académico	47	100.0	47	84	87	782	100.0

El perfil docente e investigador del profesorado del máster en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas es adecuado al tipo y nivel de las enseñanzas y está en concordancia con lo indicado en la memoria de verificación. Así, este máster aglutina a docentes e investigadores doctores (con la excepción de becarios predoctorales que han colaborado en algunas tareas prácticas pero siempre supervisados por un profesor con responsabilidad docente), y suman un significativo número de quinquenios y sexenios (ver tabla adjunta). Es destacable la alta participación de profesor colaborador extraordinario en la docencia dada el grado de especialización en algunas asignaturas (29.8% del total del personal académico, 25.2% del total de horas impartidas). Además, el profesorado de este máster tiene amplia experiencia en docencia a nivel de grado, licenciaturas, másteres y cursos de doctorado. Los propios estudiantes, en la encuesta de satisfacción de la titulación, han valorado con 4.25 puntos sobre 5 la calidad docente del profesorado en el apartado correspondiente a recursos humanos puestos a disposición del máster.

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

El número de Proyectos de innovación docente en los que ha participado el profesorado del master (42 profesores) es de 4. Además el profesorado del máster participa en 62 cursos cursos del ADD. Con motivo de la Jornada de Buenas Prácticas Docentes Multilingües en el Proceso de Internacionalización en la Educación Superior organizada por el vicerrectorado de política académica de la Universidad de Zaragoza el 19 de Junio de 2017, la coordinadora del Máster y los 3 delegados-representantes del curso 2016-2017 presentaron la ponencia "Docencia en Inglés en el Máster Nanomat".

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

La totalidad de los profesores de este máster, pertenecen al Instituto Universitario de Nanociencia de Aragón (INA) o al Instituto Universitario Mixto (Universidad-CSIC) de Ciencia de los Materiales de Aragón (ICMA). Todos los profesores tienen proyectos de investigación vigentes y pertenecen a grupos de investigación reconocidos por el Gobierno de Aragón. El profesorado del máster participa en el desarrollo de más de 125 proyectos de investigación activos durante el año 2016. Estos proyectos se financian con fondos procedentes de la Unión Europea, el Ministerio de Economía y Competitividad, la Diputación General de Aragón y empresas o fundaciones privadas.

En el año 2016 se encuentran activos 42 proyectos de investigación en los que participan profesores del INA con docencia en la titulación. Cabe destacar que a los importantes proyectos activos europeos en años anteriores como HECTOR, Advanced Grant del programa ERC, NANOHEDONISM, Consolidator Grant del mismo programa y ESTEEM2, se suma durante el presente año el proyecto CADENCE (Advanced Grant del programa ERC), Graphene-Core 1 (RIA) y COSMIC (ITN).

El profesorado del máster desempeña cargos de gestión en diversas asociaciones e infraestructuras científico-técnicas como "Laboratorio de Microscopías Avanzadas (LMA), "Infraestructura Integrada de Microscopías Electrónicas de Materiales (ELECMI)", "Red Española de Nanolitografía (Nanolito)" y "Red Española en Micro y Nanosistemas (IBERNAM)".

Por lo tanto, se considera que el nivel de los docentes de este máster en el campo de la investigación es muy alto, lo que aumenta la calidad de las enseñanzas potenciando el ingreso y la proyección de los egresados en el mundo laboral.

4.— Personal de apoyo, recursos materiales y servicios

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

Los estudiantes de este máster (17.39 % tasa de respuesta) han valorado con una puntuación de 3.74 los recursos materiales y servicios, puestos a disposición de este máster: nota de 4.0 para fondos bibliográficos y servicio de la biblioteca; nota de 3.33 para servicio de reprografía, nota de 4.0 para recursos informáticos y tecnológicos; nota de 2.75 para equipamiento de aulas y seminarios y nota de 4.5 para equipamiento de laboratorios y talleres. Las sesiones prácticas se han realizado mayoritariamente en los laboratorios de investigación del INA e ICMA y en las instalaciones singulares del LMA y ELECMI. Este máster cuenta con la disposición de infraestructura científico-técnica de última generación para la

realización de las sesiones prácticas tipo demostración. Consideramos que dicho equipamiento es uno de los puntos fuertes de este máster, y está valorado muy positivamente por los estudiantes del máster (nota de 4.5/5).

Las clases de teoría de este máster se han impartido en el aula 6 del edificio de Matemáticas de la Facultad de Ciencias que cuentan con cañón de video y pizarra y en el aula del edificio I+D+i del Campus Río Ebro que también cuenta con cañón de video y pizarra. Estas aulas se ajustan a las necesidades especificadas en la memoria del título. Sin embargo el grado de satisfacción del alumnado con el equipamiento de aulas y seminarios es bajo debido a su climatización. En invierno, a veces, es necesario abrir las ventanas para evitar una acumulación de calor excesiva en el aula del edificio de matemáticas. Por otra parte en el edificio I+D+i los estudiantes, en algunas ocasiones, tienen que llevar el abrigo puesto en clase. De hecho en el curso 2016-17, durante el examen de la asignatura "Ensamblaje y Fabricación de Nanoestructuras" que tuvo lugar el día 17 de enero en horario de tarde de 16 a 19h la temperatura en el aula fue de 18°C.

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

El curso 2016-17 fue el tercero en el que este máster ha contado con prácticas externas curriculares. Se trata de una asignatura optativa de 5 ECTS que ha contado con un total de 10 estudiantes matriculados (48% del total del total de estudiantes de nuevo ingreso del máster). Estos han realizado sus prácticas en empresas e instituciones como Tereos IBERIA, S.A. INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA, BEONCHIP, nB nanoScale Biomagnetics, Fundación Aitiip, ICB-CSIC, ICMA e INA.

El rendimiento académico ha mejorado considerablemente con respecto a la edición pasada a juzgar por las calificaciones obtenidas por los estudiantes del máster, donde un 50% ha obtenido la calificación de sobresaliente (nota media 9.34), un 30% ha obtenido la calificación de notable (nota media 7.9), y el 20% restante la de aprobado (nota media de 5.25). La calificación reflejada en acta coincide en la mayoría de los casos con los informes emitidos por los supervisores /tutores en la institución/empresa correspondiente a lo largo del periodo de prácticas.

4.3.— Prácticas externas extracurriculares

No procede.

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

Alumnos en planes de movilidad

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Datos a fecha: 07-01-2018

Centro	Alumnos enviados	Alumnos acogidos
Facultad de Ciencias	0	4

En el curso académico 2016-17 hemos acogido a 1 estudiante Erasmus procedentes de la Universidad RWTH AACHEN que se matriculo en 1 asignatura obligatoria de primer cuatrimestre pero que no llego finalmente a cursar por incompatibilidad de horarios con el resto de sus asignaturas. La impartición del máster en Inglés atrae a estudiantes extranjeros, en el curso 16-17 fueron dos estudiantes, procedentes de Italia y Turquía, los matriculados.

Además, este máster cuenta cada curso con 2 estudiantes hispanoamericanos becados por Fundación Carolina (Brasil y Argentina en la edición 16-17) y con 3-5 estudiantes del programa de Erasmus Mundus Master in Membrane Engineering "EM3E" becados por la UE. En el curso 16-17, fueron tres los estudiantes EM3E, procedentes de Pakistán, Indonesia y Turquía.

Todos los agentes implicados valoran muy positivamente la presencia de estudiantes de diferentes nacionalidades que ayuda a la diversidad cultural. Además, obliga a nuestros estudiantes a hablar en inglés no sólo dentro del aula sino también fuera, con el resto de compañeros de la clase.

5.— Resultados de aprendizaje

5.1.— Distribución de calificaciones por asignatura

Distribución de calificaciones

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Código	Asignatura	No pre	%	Sus	%	Apr	%	Not	%	Sob	%	MH	%	Otr	%
1	66100	Propiedades fundamentales de los materiales nanoestructurados	0	0.0	0	0.0	6	28.6	15	71.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0
1	66104	Caracterización II: Microscopías avanzadas	1	4.5	0	0.0	0	0.0	20	90.9	1	4.5	0	0.0	0	0.0
1	66106	Ejemplos de aplicaciones industriales	0	0.0	0	0.0	2	9.5	12	57.1	7	33.3	0	0.0	0	0.0
1	66111	Ensamblaje y fabricación de nanoestructuras	0	0.0	0	0.0	1	4.8	17	81.0	3	14.3	0	0.0	0	0.0
1	66112	Preparación de materiales nanoestructurados	1	4.5	0	0.0	4	18.2	15	68.2	2	9.1	0	0.0	0	0.0
1	66113	Introducción a la investigación en Nanociencia	0	0.0	0	0.0	1	9.1	6	54.5	4	36.4	0	0.0	0	0.0
1	66114	Caracterización I: Técnicas físico-químicas	1	4.5	0	0.0	1	4.5	19	86.4	1	4.5	0	0.0	0	0.0
1	66115	Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido	1	20.0	0	0.0	2	40.0	0	0.0	1	20.0	1	20.0	0	0.0
1	66116	Fabricación de micro y nanodispositivos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	93.8	1	6.3	0	0.0	0	0.0
1	66117	Prácticas externas en empresas	0	0.0	0	0.0	2	20.0	3	30.0	5	50.0	0	0.0	0	0.0
1	66118	Trabajo fin de Máster	2	8.7	0	0.0	0	0.0	8	34.8	6	26.1	7	30.4	0	0.0

A la vista de la distribución de calificaciones de las distintas asignaturas de la titulación mostradas en la tabla, el máster presenta una tasa de éxito del 100%. La evaluación muestra diferencias entre las calificaciones de los distintos estudiantes que obedecen la forma de una campana de Gauss, indicando un distinto grado en la adquisición de los objetivos de aprendizaje y de las competencias por parte de los estudiantes.

De entre las distintas asignaturas, destaca el elevado porcentaje de matrículas de honor (36.8%) en la asignatura de Trabajo Fin de Máster (66118) en consonancia con la excelencia científica del personal académico implicado.

5.2.— Análisis de los indicadores de resultados del título

Análisis de los indicadores del título

Año académico: 2016/2017

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

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	66100	Propiedades fundamentales de los materiales nanoestructurados	21	0	21	0	0	100.00	100.00
1	66104	Caracterización II: Microscopías avanzadas	22	0	21	0	1	100.00	95.45
1	66106	Ejemplos de aplicaciones industriales	21	0	21	0	0	100.00	100.00
1	66111	Ensamblaje y fabricación de nanoestructuras	21	0	21	0	0	100.00	100.00
1	66112	Preparación de materiales nanoestructurados	22	0	21	0	1	100.00	95.45
1	66113	Introducción a la investigación en Nanociencia	11	0	11	0	0	100.00	100.00
1	66114	Caracterización I: Técnicas físico-químicas	22	0	21	0	1	100.00	95.45
1	66115	Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido	5	0	4	0	1	100.00	80.00
1	66116	Fabricación de micro y nanodispositivos	16	0	16	0	0	100.00	100.00
1	66117	Prácticas externas en empresas	10	0	10	0	0	100.00	100.00
1	66118	Trabajo fin de Máster	23	0	21	0	2	100.00	91.30

El análisis de los indicadores de resultados del título mostrados en la tabla adjunta constata que todos los estudiantes presentados han superado los distintos módulos del máster. Un alto grado de tutorización y seguimiento de los estudiantes, así como las distintas herramientas de evaluación continúa de las asignaturas obligatorias y optativas conducen a una tasa de éxito del 100%. Otro factor que influye en esta tasa es el elevado número de créditos de tipo práctico (más del 50%) y el tamaño de los grupos en las actividades prácticas. Esta Comisión considera también que los estudiantes de este máster tienen una alta motivación, lo que se manifiesta en la asistencia y alta participación en clase.

El número de estudiantes no presentados es como máximo de uno para alguna de las asignaturas, y se justifica por motivos laborales (estudiante matriculado solo en tres asignaturas obligatorias) o por motivos personales (estudiante a tiempo completo que se presentó a todas las asignaturas obligatorias salvo el TFM y la optativa 66115).

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

Este máster, desde su primera edición en el curso 2009-10 ha contado con siete proyectos de innovación docente aprobados y financiados por la Universidad de Zaragoza. Entre ellos destaca el titulado "Actividades, estrategias y metodologías de coordinación docente para el desarrollo de competencias profesionales interdisciplinares en nanotecnología y evaluación mediante rúbrica integradora vertical" que se ha focalizado en el desarrollo de actividades de tipo práctico (seminarios, ponencias y debates con ponentes del mundo empresarial, mesas redondas, prácticas de laboratorio en grupos pequeños y contando con equipamiento de última generación, sistemas de e-learning, uso de ADD, tutoriales, etc.). Este tipo de actividades motivan a unos estudiantes que desean adquirir los conocimientos, habilidades, competencias y herramientas que les permitan desarrollar su actividad profesional o investigadora que visualizan como inminente. Además, el proyecto de innovación docente desarrollada ha contado con una rúbrica común, integradora y vertical de la que los estudiantes fueron conocedores desde la primera asignatura y que ha sido aplicada a lo largo del curso, con ligeras adaptaciones propias de cada asignatura. Los estudiantes han valorado, en comentarios transmitidos a la coordinadora y en las reuniones periódicas mantenidas para tal efecto, muy positivamente esta rúbrica y el feedback sobre su evaluación que les ha ayudado a progresar y a mejorar a lo largo del curso.

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 Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Éxito	Rendimiento	Eficiencia
2009-2010	100.00	97.00	100.00
2010-2011	100.00	100.00	97.28
2011-2012	100.00	100.00	100.00
2012-2013	100.00	99.34	100.00
2013-2014	100.00	100.00	99.26
2014-2015	100.00	97.38	100.00
2015-2016	100.00	97.54	98.79
2016-2017	100.00	96.09	100.00
2017-2018			

6.1.2.— Tasas de abandono/graduación

Tasas de abandono/graduación

Titulación: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

Centro: Facultad de Ciencias

Datos a fecha: 07-01-2018

Curso	Abandono	Graduación
2009-2010	0.00	100.00
2010-2011	0.00	100.00
2011-2012	0.00	100.00
2012-2013	0.00	100.00
2013-2014	10.00	90.00
2014-2015	0.00	94.12
2015-2016	0.00	94.44
2016-2017	0.00	90.48
2017-2018	0.00	0.00

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

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

La encuesta correspondiente al grado de satisfacción con el máster ha sido cumplimentada por cuatro estudiantes, lo que representa el 17% de los estudiantes matriculados de nuevo ingreso. De su análisis se extrae que el grado de satisfacción global con la titulación es elevado, nota media de 4.0/5.0.

La encuesta de seguimiento a los egresados del máster 2015-2016 ha sido cumplimentada por tres titulados (17 % del total,) que están realizando tareas de investigación. Del análisis se extrae que el grado de satisfacción con la valoración de su formación en su entorno profesional es muy alto.

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

El grado de satisfacción del profesorado con la titulación es en promedio alto (3.68/5) si bien la baja tasa de participación le resta representatividad (6.38 % tasa de respuesta). Los resultados por bloques han sido:

Bloque A: Plan de Estudios =3.93/5

Bloque B: Estudiantes=3.4/5

Bloque C: Información y Gestión=3.78/5

Bloque D: Recursos e Infraestructuras=3.67/5

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

No contamos con encuestas propias de esta titulación si no únicamente con la satisfacción del PAS en la Facultad de Ciencias. La coordinadora entiende que dicha encuesta no es representativa de esta titulación por lo que es complejo extraer conclusiones de la misma.

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

La coordinadora destaca la mejora del rendimiento académico en la asignatura optativa de Prácticas Externas. Sin embargo, subraya la necesidad de dinamizar los acuerdos con las empresas afines al sector y, sobre todo con aquellas participantes en la asignatura obligatoria 66106 "Ejemplos de Aplicaciones Industriales", con el objetivo de mejorar la oferta de prácticas externas, valorada con un 2.25/5 en las encuestas de satisfacción de los estudiantes.

Además, se propone ampliar los descriptores de la asignatura optativa 66115 "Trabajo Multidisciplinar Académicamente Dirigido", y concretamente incluir la preparación de material de divulgación en colaboración con las áreas de Periodismo y Comunicación Audiovisual y de Didáctica de Ciencias Experimentales para darle mayor atractivo.

Aunque se viene insistiendo desde ediciones pasadas, sigue siendo necesario fomentar la participación de estudiantes, egresados y profesorado en las encuestas relacionadas con la titulación. Entre las acciones acordadas por los profesores coordinadores de cada asignatura es la realización de las encuestas de evaluación de las enseñanzas en el mismo aula al finalizar la prueba escrita de evaluación programada en cada uno de los módulos obligatorios. Las encuestas de satisfacción con la titulación y de evaluación de las enseñanzas de asignaturas optativas y del TFM se realizarán en la reunión periódica de seguimiento que realiza la coordinadora con el grupo completo al finalizar la impartición de las clases presenciales del segundo cuatrimestre.

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

Las actividades de coordinación, vertical y horizontal, requieren un esfuerzo significativo por parte de los docentes, los coordinadores de las asignaturas y el coordinador de titulación. Estas actividades se tornan especialmente complejas en titulaciones multidisciplinares, como es el caso de este máster, con 9 Departamentos implicados de dos centros diferentes (Facultad de Ciencias, Escuela de Ingeniería y Arquitectura), 47 profesores propios más profesorado invitado de excelencia de otras Universidades y ponentes del mundo empresarial. Siendo conscientes de la complejidad de estas tareas, el máster se ha dotado de una serie de órganos de administración y gestión, que incluyen:

- Comité del Máster, integrado por siete profesores que participaron activamente en la elaboración de la memoria del máster y en la gestación del mismo. La existencia, composición y tareas de este comité ya se incluyó en la memoria del máster.
- Coordinadores de los módulos. Uno o dos expertos reconocidos de la UZ en la materia de cada módulo se han encargado de coordinarlo y definir y secuenciar convenientemente las clases teóricas y las clases prácticas.
- Tribunales de evaluación en módulos en los que hay seminarios (presentación de memorias y exposición pública de estas). Esta fue una novedad introducida en el curso 2010-11 a raíz del plan de innovación y mejora y ha sido valorada de forma muy positiva por los estudiantes. Estos tribunales trabajan con rúbricas comunes para la evaluación de los estudiantes y éstos reciben los comentarios y críticas constructivas del profesorado.
- Tribunales de evaluación para las asignaturas optativas "Trabajo Multidisciplinar Académicamente Dirigido" y "Prácticas Externas". Estos tribunales se han introducido por primera vez en el curso 2014-15 vista la buena gestión académica derivada de los tribunales de evaluación de los seminarios.
- Gestión Económica del Máster, asistida por personal de administración y servicios de la Facultad de Ciencias, del INA y del ICMA.
- Comisión de Evaluación de la Calidad del Máster.
- Comisión de Garantía de la Calidad del Máster.

Otros aspectos reseñables de este máster son su marcado carácter práctico, que ayuda a los estudiantes a alcanzar las competencias propias y específicas de la titulación, su carácter multidisciplinar que dota una formación integral y transversal a nuestros egresados y el carácter internacional marcado por el idioma en que se imparte, el inglés, la lingua franca de la comunidad científica, pero también por la procedencia de los estudiantes ya que en las siete ediciones del máster se ha contado con alumnado de cerca de 33 nacionalidades distintas. Esta inmersión lingüística de los estudiantes les lleva a un aprendizaje integrado de lengua y contenidos curriculares que es un punto relevante de este máster.

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

El informe más reciente disponible es el enviado en noviembre de 2014 por parte de ACPUA en relación a la renovación de la acreditación de la titulación. En el se realizaron dos recomendaciones:

1. “Mejorar la información de la web de las titulaciones, potenciando los puntos fuertes del título para hacerlo atractivo a los posibles estudiantes. Para ello puede ser interesante incluir en la web de titulaciones un link a la página específica del máster, asegurando siempre que la información en ambas páginas sea coherente”.
2. El máster tiene un marcado carácter internacional, aunque sería recomendable realizar acciones de difusión para incrementar la presencia de estudiantes extranjeros.

7.3.1.— Valoración de cada una

La Comisión, ya en su informe 2015-2016, agradeció las recomendaciones realizadas y propuso actuaciones al respecto.

7.3.2.— Actuaciones realizadas o en marcha

A lo largo del curso 2016-2017 se ha incluido un link a la página web propia del máster <http://ina.unizar.es/academic/master/>, donde tenemos una mayor flexibilidad para incluir información adicional no solo en castellano sino también en inglés.

De forma paralela, la cantidad de información relativa al máster bajo el portal de la facultad de ciencias (<https://ciencias.unizar.es/master-en-materiales-nanoestructurados-para-aplicaciones-nanotecnologicas-2014-15>) ha aumentado sustancialmente tanto en español como en inglés.

Respecto al segundo punto, se han puesto en marcha diversas acciones. En el curso 2016-17 se ha continuado con la distribución de folletos informativos propios de este máster, (pueden descargarse en su versión electrónica en <http://ina.unizar.es/academic/master/>) y se han realizado presentaciones en diversos foros internacionales de educación superior por parte del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y del Vicedecano de Relaciones Institucionales y Programas de Intercambio. La coordinadora presentó formalmente su carta de apoyo a la propuesta de proyecto europeo presentada por la Universidad de Toulouse titulada "Nanoscale Science & Engineering @ Toulouse Project NanoS2E" en Julio 2017 a través del contacto con Dr. Lise Marie Lacroix (UPCNO-UPS) cuyo objetivo es la implantación de un grado universitario en "Nanoscale Science & Engineering". En caso de concesión, la similitud de contenidos con el Máster Nanomat abre oportunidades extraordinarias para fomentar la internacionalización de intercambio de estudiantes para la realización del Trabajo Fin de Máster y/o Prácticas Externas.

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

Acciones 1.1 y 1.4 ejecutadas en 2016-2017 y en vigor en la edición 2017-2018 por su carácter indefinido. En lo que respecta a la acción 1.1, en el curso 2017-2018 se ha presentado solicitud para la participación en el programa EXPERTIA EMPRENDEDOR (FEUZ) para fomentar la participación de profesionales externos en la docencia de este máster.

Acción 1.2 ejecutada en 2016-2017 ya que se llevó a cabo la revisión del alcance de la asignatura Trabajo Multidisciplinar Académicamente Dirigido y se modificó la guía académica en consonancia. A lo largo del curso 2017-2018 se propone contactar con profesorado de las Areas de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Periodismo, Comunicación Audiovisual y Publicidad que estén interesados en participar en su docencia de cara a la vinculación de las respectivas áreas de conocimiento.

Acción 1.3 ejecutada en 2016-2017 ya que se llevó a cabo la revisión de las competencias y criterios de evaluación de la asignatura Prácticas Externas y se modificó la guía académica en consonancia. A lo largo del curso 2017-2018 se ha ampliado en dos el número de entidades externas participantes.

Acciones 2.1., 2.2, 2.3 y 2.4 ejecutadas en 2016-2017 y en vigor en la edición 2017-2018 por su carácter indefinido. En lo que respecta a la acción 2.2, gracias a las reuniones periódicas con los coordinadores algunas de las actividades prácticas de la asignatura Técnicas de Caracterización Físico-Químicas han sido modificadas para redundar en beneficio de las competencias perseguidas. En lo que respecta a la actividad 2.3 se siguen manteniendo conversaciones y actuaciones por parte del director del INA para la captación de estudiantes procedentes de China. En concreto para la acción 2.4 remitirse al apdo 7.3.2.

Acción 3.1 ejecutada en 2016-2017, concretada en el curso 2017-2018 ya que se dispone de un aula en el edificio A (Físicas) de la Facultad de Ciencias para la impartición del máster (afecta fundamentalmente a las clases magistrales del primer semestre).

Acciones 4.1 y 5.1 ejecutadas en 2016-2017 y en vigor en la edición 2017-2018 por su carácter indefinido.

8.— Reclamaciones, quejas, incidencias

9.— Fuentes de información

Encuestas de evaluación de la titulación, de la actividad docente, de satisfacción de los estudiantes sobre la titulación.

Encuestas de los egresados (propias del Master Nanomat).

Encuestas de satisfacción del profesorado y del PAS.

Reuniones mantenidas por la coordinadora con los estudiantes y con los profesores coordinadores de cada módulo.

Páginas web de la titulación: <https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=637>

<http://ina.unizar.es/academic/master/> <https://ciencias.unizar.es/master-en-materiales-nanoestructurados-para-aplicaciones-nanotecnologicas-2014-15>

Guías docentes: https://estudios.unizar.es/estudio/asignaturas?estudio_id=637&plan_id_nk=539¢ro_id=100&sort=curso

Informe de evaluación de la calidad y resultados de aprendizaje del Máster Nanomat curso 2015-2016.

Plan Anual de Innovación y Mejora del Máster

Nanomat curso 2015-2016.

Memoria de actividades 2016 del INA.

10.— Datos de la aprobación

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

10.2.— Aprobación del informe

TITULACIÓN: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas

AÑO: 2016-17

SEMESTRE: Global

Centro: Facultad de Ciencias

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
167	16	9.58%	4.22

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media				Asig	Desviación %
				A	B	C	D		
Propiedades fundamentales de los materiales nanoestructurados (66100)	22	0	0.0						
Caracterización II: Microscopías avanzadas (66104)	22	5	22.73	3.87	4.08	4.16	4.0	4.06	-3.79%
Ejemplos de aplicaciones industriales (66106)	21	0	0.0						
Ensamblaje y fabricación de nanoestructuras (66111)	21	0	0.0						
Preparación de materiales nanoestructurados (66112)	23	0	0.0						
Introducción a la investigación en Nanociencia (66113)	14	0	0.0						
Caracterización I: Técnicas físico-químicas (66114)	23	6	26.09	4.11	4.27	4.27	4.17	4.23	0.24%
Trabajo multidisciplinar académicamente dirigido (66115)	4	1	25.0	4.0	4.0	3.8	3.0	3.86	-8.53%
Fabricación de micro y nanodispositivos (66116)	17	4	23.53	4.42	4.5	4.57	4.5	4.51	6.87%
Sumas y promedios	167	16	9.58	4.11	4.25	4.28	4.13	4.22	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 Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones

AÑO: 2016-17

SEMESTRE: Global

Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media titulación
12	1	8.33%	4.43

Asignatura	Nº alumnos	Nº respuestas	Tasa respuestas	Media						Asig	Desv. %
				A	B	C	D	E	F		
Prácticas externas en empresas (66117)	12	1	8.33	3.0	5.0	4.33	5.0	5.0	5.0	4.43	0.0%
Sumas y Promedios	12	1	8.33	3.0	5.0	4.33	5.0	5.0	5.0	4.43	0.0%

Bloque A: Información y asignación de programas de prácticas externas

Bloque B: Centro o Institución

Bloque C: Tutor Académico Universidad

Bloque D: Tutor Externo

Bloque E: Formación Adquirida

Bloque F: Satisfacción Global.

Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media
96	10	10.42%	3.56

	Frecuencias					% Frecuencias					media		
	N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5	
1. Información sobre las titulaciones que se imparten en el Centro, para el desarrollo de sus labores de gestión y administrativas (fechas, requisitos matrícula, planificación docencia, organización aulas, horarios.....)		2		3	4	1		20%		30%	40%	10%	3.2
2. Comunicación con los responsables académicos (Decano o director del Centro, Director de Departamento, Coordinadores de Titulación y otros)		1		1	6	2		10%		10%	60%	20%	3.8
3. Relaciones con el profesorado del Centro.				1	6	3				10%	60%	30%	4.2
4. Relaciones con el alumnado del Centro				2	6	2				20%	60%	20%	4.0
5. Sistema para dar respuesta a las sugerencias y reclamaciones		2	2	4	2			20%	20%	40%	20%		2.6
BLOQUE:INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN												3.56	
6. Amplitud y adecuación de los espacios donde desarrolla su trabajo.			4	3	2	1			40%	30%	20%	10%	3.0
7. Adecuación de los recursos materiales y tecnológicos para las tareas encomendadas.			1	5	3	1			10%	50%	30%	10%	3.4
8. Plan de Formación para el personal de Admón. y Servicios.		1	2	3	3	1		10%	20%	30%	30%	10%	3.1
9. Servicios en materia de prevención de riesgos laborales				4	5	1				40%	50%	10%	3.7
BLOQUE:RECURSOS												3.3	
10. Organización del trabajo dentro de su Unidad			1	2	5	2			10%	20%	50%	20%	3.8
11. Adecuación de conocimientos y habilidades al trabajo que desempeña.		1		1	5	3		10%		10%	50%	30%	3.9
12. Definición clara de sus funciones y responsabilidades			1	2	5	2			10%	20%	50%	20%	3.8
13. Suficiencia de la plantilla para atender correctamente la gestión administrativa y la atención a estudiantes y profesorado				2	6	2				20%	60%	20%	4.0
14. Reconocimiento al trabajo que realiza		1	1	2	6			10%	10%	20%	60%		3.3
BLOQUE:GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO												3.76	
15. Nivel de satisfacción global con la gestión académica y administrativa del Centro.			1	2	7				10%	20%	70%		3.6
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL												3.6	
Sumas y promedios												3.56	



TITULACIÓN: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones	Posibles	Nº respuestas	Tasa respuesta	Media										
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	47	3	6.38%	3.68										
		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			1		66%					33%	3.0
2. Distribución del Plan de estudios entre créditos teóricos, prácticos y trabajos a realizar por el alumno.					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
3. Mecanismos de coordinación (contenidos, equilibrio cargas de trabajo del alumno, entrega de actividades, evaluaciones, etc.).			1			1	1		33%			33%	33%	3.33	
4. Adecuación de horarios y turnos						1	2					33%	66%	4.67	
5. Tamaño de los grupos						1	2					33%	66%	4.67	
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS														3.93	
6. Conocimientos previos del estudiante para comprender el contenido de su materia			1			2			33%			66%		3.0	
7. Orientación y apoyo al estudiante					2		1				66%		33%	3.67	
8. Nivel de asistencia a clase de los estudiantes						1	2					33%	66%	4.67	
9. Oferta y desarrollo de programas de movilidad para estudiantes			1	1			1		33%	33%			33%	2.67	
10. Oferta y desarrollo de prácticas externas			1		1		1		33%		33%		33%	3.0	
BLOQUE:ESTUDIANTES														3.4	
11. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el título (Web, guías docentes, datos)					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
12. Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios del Centro					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
13. Gestión de los procesos administrativos del título (asignación de aulas, fechas de exámenes, etc.)					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
14. Gestión de los procesos administrativos comunes (plazo de matriculación, disponibilidad de actas, etc.)					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
15. Gestión realizada por los Agentes del Título (Coordinador y Comisiones).				2			1			66%			33%	3.0	
16. Acciones de actualización y mejora docente llevadas a cabo por la Universidad de Zaragoza.					2		1				66%		33%	3.67	
BLOQUE:INFORMACIÓN Y GESTIÓN														3.78	
17. Aulas para la docencia teórica					1	2					33%	66%		3.67	
18. Recursos materiales y tecnológicos disponibles para la actividad docente (cañones de proyección, pizarras digitales, campus virtual, etc.).					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
19. Espacios para prácticas (seminarios, salas de informática, laboratorios, etc.)			1				2		33%				66%	3.67	
20. Apoyo técnico y logístico de los diferentes servicios para el desarrollo de la docencia			1			1	1		33%			33%	33%	3.33	

SATISFACCIÓN DEL PDI CON LA TITULACIÓN

Año: 2016-17

TITULACIÓN: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones	Posibles					Nº respuestas		Tasa respuesta					Media	
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)	47					3		6.38%					3.68	
		Frecuencias					% Frecuencias					media			
		N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		
BLOQUE:RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS														3.67	
21. Nivel de satisfacción con la o las asignaturas que imparte				1	1		1			33%	33%		33%	3.33	
22. Nivel de satisfacción con los resultados alcanzados por los estudiantes					1	1	1				33%	33%	33%	4.0	
23. Nivel de satisfacción general con la titulación				1	1		1			33%	33%		33%	3.33	
BLOQUE:SATISFACCIÓN GENERAL														3.56	
Sumas y promedios														3.68	

Respuestas abiertas: Listado adjunto.

TITULACIÓN: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones					Posibles	Nº	Tasa					Media					
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)					23	respuestas	4	respuesta					3.54				
						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	1			25%		50%	25%	3.75
2. Información en la página web sobre el Plan de Estudios								1		2	1			25%		50%	25%	3.75
3. Actividades de apoyo al estudio									2	1	1				50%	25%	25%	3.75
4. Orientación profesional y laboral recibida								2	2					50%	50%			2.5
5. Canalización de quejas y sugerencias									1	3					25%	75%		3.75
BLOQUE:ATENCIÓN AL ALUMNO																		3.5
6. Distribución temporal y coordinación de módulos y materias a lo largo del Título									1	2	1				25%	50%	25%	4.0
7. Correspondencia entre lo planificado en las guías docentes y lo desarrollado durante el curso.									2		2				50%		50%	4.0
8. Adecuación de horarios y turnos										3	1					75%	25%	4.25
9. Tamaño de los grupos para el desarrollo de clases prácticas									1	1	2				25%	25%	50%	4.25
10. Volumen de trabajo exigido y distribución de tareas a lo largo del curso									2	1	1				50%	25%	25%	3.75
11. Oferta de programas de movilidad							2		2				50%		50%			2.0
12. Oferta de prácticas externas							2	1			1		50%	25%			25%	2.25
13. Distribución de los exámenes en el calendario académico									2	1	1				50%	25%	25%	3.75
14. Resultados alcanzados en cuanto a la consecución de objetivos y competencias previstas								1		1	2			25%		25%	50%	4.0
BLOQUE:PLAN DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA FORMACIÓN																		3.58
15. Calidad docente del profesorado de la titulación										3	1					75%	25%	4.25
16. Profesionalidad del Personal de Administración y Servicios del Título						1				1	2	25%			25%	50%		4.67
17. Equipo de Gobierno (conteste sólo en caso de conocerlo)						4						100%						
BLOQUE:RECURSOS HUMANOS																		4.43
18. Fondos bibliográficos y servicio de Biblioteca										4						100%		4.0
19. Servicio de reprografía						1		1		2		25%		25%		50%		3.33
20. Recursos informáticos y tecnológicos									1	2	1				25%	50%	25%	4.0

TITULACIÓN: Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones
CENTRO: Facultad de Ciencias (100)

TITULACIÓN:	Máster Universitario en Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones						Posibles	Nº	Tasa					Media						
CENTRO:	Facultad de Ciencias (100)						23	4	17.39%					3.54						
							Frecuencias					% Frecuencias					media			
							N/C	1	2	3	4	5	N/C	1	2	3	4	5		
21. Equipamiento de aulas y seminarios								1		2	1		25%					50%	25%	2.75
22. Equipamiento laboratorios y talleres											2	2						50%	50%	4.5
BLOQUE:RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS																			3.74	
23. Gestión académica y administrativa									1	1	2	25%					25%	50%	3.25	
BLOQUE:GESTIÓN																			3.25	
24. Cumplimiento de sus expectativas con respecto al título										1	2	1	25%					50%	25%	4.0
25. Grado de preparación para la incorporación al trabajo										1	2	1	25%					50%	25%	4.0
BLOQUE:SATISFACCIÓN GLOBAL																			4.0	
Sumas y promedios																			3.54	

Respuestas abiertas: Listado adjunto.