

Curso
2013-2014

INFORME GLOBAL DE EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA

MÁSTER EN FÍSICA, INSTRUMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



ÍNDICE

1	Exposición de Motivos	3
2	Responsables del Sistema de Garantía Interno de Calidad.....	3
3	Evaluación y Mejora de la Calidad de la Enseñanza y el Profesorado.....	4
3.1	Encuesta a los Estudiantes.....	5
3.1.1	Participación.....	5
3.1.2	Resultados	6
3.2	Informe del Profesor	7
3.2.1	Participación.....	8
3.2.2	Resultados	8
3.3	Informe del Responsable Académico	9
3.4	Resultados Académicos	10
4	Evolución del Número de Estudiantes	10
5	Programa de Prácticas Externas.....	11
6	Programa de Movilidad	11
7	Satisfacción de los Colectivos Implicados.....	12
7.1	Estudiantes.....	12
7.2	Personal Docente e investigador	13
7.3	Personal de Administración y Servicios.....	15
8	Inserción Laboral	15
9	Seguimiento de las Titulaciones.....	16
10	Atención a las Sugerencias y Reclamaciones	16
11	Seguimiento de las Acciones de Mejora	16
12	Propuesta de Acciones de Mejora para el Curso 2014-2015.....	17

CURSO ACADÉMICO 2013-2014

Titulación: **MÁSTER EN FÍSICA, INSTRUMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE**

La Comisión de Calidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias emite el siguiente Informe Global de Evaluación de la actividad docente desarrollada en el curso académico 2013-14 en la Titulación.

1 EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La puesta en marcha de los nuevos títulos oficiales, acordes al RD 1393/2007 que establece la forma de adaptación del sistema universitario español al Espacio Europeo de Educación Superior, lleva consigo la implantación de un Sistema de Garantía de Calidad cuya misión es permitir el análisis y seguimiento de los objetivos propuestos en la definición del Título, y que determinará que dicho título pueda acreditarse como título oficial.

Por otro lado, los Criterios y Directrices para la Garantía de la Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior establecen que las instituciones deben publicar regularmente información actualizada, imparcial y objetiva, tanto cuantitativa como cualitativa sobre los programas y títulos que ofrecen.

La Universidad de Cantabria, basándose en este Real Decreto y demás Normas que lo desarrollan e incorporando los criterios generales y las directrices de las agencias de calidad europeas y nacionales, ha diseñado un Sistema de Garantía Interno de Calidad (SGIC) común para todas las titulaciones que se imparten en la UC. Sin embargo, las características propias de algunas titulaciones o centros pueden requerir otros procedimientos o adaptaciones en sus respectivos SGIC.

La Facultad de Ciencias ha adaptado este Sistema de Garantía a las particularidades del Centro y las titulaciones oficiales que en ella se imparten, elaborando sus propios Manuales del SGIC (uno por cada titulación de Grado y uno para los Másteres) que se encuentran disponibles y accesibles a todo el público en general en la página web del Centro:

<http://web.unican.es/centros/ciencias/sistema-de-garantia-interno-de-calidad>

En ellos se definen los procedimientos y normativas que se llevan a cabo con el fin de garantizar y mejorar la calidad de las titulaciones impartidas.

El presente informe recoge todas las evidencias generadas por el Sistema en relación al Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente durante el curso académico 2013-2014, siendo la herramienta empleada por la Facultad para hacer partícipe a toda la Comunidad Universitaria y a la Sociedad en general de la mejora de la calidad de este programa académico y como mecanismo de rendición de cuentas como Institución Pública.

2 RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD

Los Responsables del Sistema de Garantía Interno de Calidad de la Facultad son, por un lado, la Comisión de Calidad de Centro y, por otro lado, las Comisiones de Calidad de cada uno de los Grados y el conjunto de los Másteres impartidos en el Centro.

Su función es la de impulsar la cultura de la Calidad en la Facultad y velar por la correcta implementación y desarrollo de los procesos definidos en el SGIC, recogiendo y analizando toda la información generada por el Sistema y promoviendo acciones correctoras que permitan mejorar los títulos ofrecidos.

En concreto, los responsables del SGIC en el conjunto de las titulaciones de Máster en la Facultad de Ciencias son:

COMISIÓN DE CALIDAD DE POSGRADO	
CARGO	NOMBRE Y APELLIDOS
Presidente	Alberto Ruiz Jimeno
Responsable del Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	José Ignacio González Serrano
Responsable del Máster en Computación y del Máster en Ingeniería Informática	Michael González Harbour
Responsable del Máster en Matemáticas y Computación	Eduardo Casas Rentería
Responsable del Máster en Nuevos Materiales	Luis Fernández Barquín
Profesor	Juan Remondo Tejerina
Egresado	Alicia Lavín Montero
Representante del P.A.S	Laura Martínez Fernández - SECRETARIA
Alumno	María de Ujué Etayo Rodríguez

Tabla 1. Composición de la Comisión de Calidad de Posgrado

Tanto la composición de la Comisión de Calidad de Posgrado, como su reglamento de funcionamiento y los acuerdos tomados en ella, se encuentran disponibles y accesibles a todo el público en general en la página web:

<http://web.unican.es/centros/ciencias/sistema-de-garantia-interno-de-calidad>

3 EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO

El capítulo III del SGIC define los procedimientos y desarrolla las normativas para la obtención de la información necesaria para la evaluación de la calidad de la enseñanza y del profesorado que se ha llevado a cabo en el curso académico 2013-2014 en el título de Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente.

Las asignaturas impartidas se muestran en la Tabla 2:

CÓDIGO	Asignatura
M1532	Estadística
M1533	Modelización y Análisis Estadístico
M1534	Instrumentación
M1535	Programación
M1536	Astrofísica Extragaláctica
M1539	Física de Partículas Avanzada
M1540	Técnicas de Detección y Análisis en Física de Altas Energías
M1542	Láser: Instrumentación y Aplicaciones
M1543	Metrología
M1544	Métodos y Técnicas en Detección de Radiación
M1545	Instrumentación para la Seguridad Radiológica en Instalaciones Médicas
M1546	Procesado y Análisis de Imágenes
M1547	Sistemas de Gestión de Datos Científicos
M1548	Computación de Alto Rendimiento
M1550	Aplicación de la Radiación Natural al Estudio de Procesos Activos
M1551	Meteorología y Clima
M1552	Evaluación de Riesgos Naturales
M1553	La Evaluación Ambiental Mediante el Uso de SIG
M1554	Aplicación de la Teledetección a la Evaluación Ambiental y de los Riesgos Naturales

Tabla 2. Asignaturas impartidas en el Máster FIMA en el curso 2013-2014

La evaluación de la calidad de la enseñanza y del profesorado se basa en la información recogida de varias fuentes:

1. Encuesta a los estudiantes sobre la actividad docente del profesorado.
2. Informe del profesorado.
3. Informe del responsable académico.
4. Resultados Académicos del curso.
5. Indicadores de Calidad Académica de la Universidad de Cantabria.
6. Estadísticas del Servicio de Gestión Académica de la Universidad de Cantabria.
7. Estadísticas del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

Toda la información ha sido recogida y analizada por la Comisión de Calidad de Posgrado de la Facultad, para la elaboración de un diagnóstico del desarrollo de la docencia impartida en el Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente.

3.1 ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES

Los estudiantes participan en el proceso de evaluación de la actividad docente realizando encuestas, gestionadas mediante una aplicación on-line en la que cada estudiante recibe una invitación a su correo UC que le permitirá acceder a la aplicación. El tratamiento posterior de la información obtenida garantiza el anonimato de los estudiantes. Con el fin de favorecer la participación, las encuestas se realizan de forma presencial durante el periodo lectivo en las aulas de informática de los Centros en los que se imparten las titulaciones de Máster.

El procedimiento reduce considerablemente el número de formularios que deben contestar los estudiantes, estableciendo tres encuestas para realizar en tres momentos del curso académico, permitiendo obtener no sólo información sobre la evaluación de la actividad académica sino también sobre la satisfacción de los estudiantes con el programa formativo.

3.1.1 Participación

Se evaluaron un total de 10 asignaturas en el Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente, como se muestra en la Tabla 3.

PLAN	Asignaturas a Evaluar	Asignaturas Evaluadas	% Asignaturas Evaluadas
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	18	10	55,56%
UC Máster	509	437	85,85%

Tabla 3. Asignaturas evaluadas

Y se obtuvieron los datos de participación reflejados en la Tabla 4:

PLAN	Participación 1ª encuesta	Participación 2ª encuesta	Participación 3ª encuesta	Participación Global (1ª, 2ª y 3ª encuestas)
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	87,5%	50%	62,50%	66,67%
UC Máster	70,47%	59,76%	37,84%	56,02%

Tabla 4. Participación de los estudiantes de Máster en las encuestas

La participación fue más alta en la primera encuesta que en las dos siguientes. Esto puede verse justificado por el hecho de que la primera encuesta se realiza a la

finalización del primer cuatrimestre, donde se encuentra el total de asignaturas obligatorias y que concentran un número superior de alumnos, mientras que la segunda se realiza cuando las asignaturas son optativas y habiéndose dado la circunstancia particular de que tuvo que realizarse la encuesta, en ese segundo caso, de manera on-line al igual que se realiza la tercera. Pese a todo, la participación global es más alta que la media en la UC.

3.1.2 Resultados

En la Tabla 5, se exponen los resultados de las valoraciones de las encuestas en relación a aspectos generales de organización y profesorado (los ítems de la encuesta hacen referencia al global de la titulación y no a ninguna asignatura o profesor en particular, y la escala de valoración es de 0 a 5):

		M-FIMA	Media UC
Organización Docente	Información contenida en Guías Docentes (objetivos, actividades de aprendizaje, metodología docente, evaluación, bibliografía, etc.).	3,25	3,13
	Adecuación entre el número de horas presenciales y trabajo autónomo del estudiante.	2,50	2,37
	Material proporcionado para el desarrollo de las asignaturas.	3,25	3,07
	Utilidad de la asistencia a clase, prácticas, tutorías, seminarios, participación en foros, coloquios, etc.	3,75	3,03
Profesorado	Atención del profesorado en todo el proceso enseñanza – aprendizaje.	3,50	3,44
	Conocimientos que sobre las materias tiene el profesorado y cómo los transmite.	3,75	3,49
	Coordinación entre las asignaturas que has cursado hasta ahora	2,75	2,59
MEDIA TOTAL		3,25	3,02

Tabla 5. Resultados de la valoración de la parte común de la encuesta

De esta información, se puede concluir que la valoración es buena en general y muy buena en algunos aspectos, y en todos los puntos, superior a la media de la UC. Como puntos más débiles se manifiesta la percepción por parte del estudiante de tener una carga de trabajo importante, así como de necesidad de algo más de coordinación entre algunas de las asignaturas, siguiendo la tendencia general de la UC.

En cuanto a los resultados de evaluación global (X =media de las valoraciones obtenidas), en la Tabla 6 se muestran aquellas asignaturas que han obtenido una valoración media por debajo de 2,5 puntos (poco adecuada), entre 2,5 y 3,5 (adecuada), y por encima de 3,5 (muy adecuada).

PLAN	$X \leq 2.5$		$2.5 < X \leq 3.5$		$3.5 < X$	
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	1	10%	3	30%	6	60%
UC Máster	77	17,62%	154	35,24%	206	47,14%

Tabla 6. Número de asignaturas evaluadas según su valoración media (X)

En la Tabla 7, además, se presentan las valoraciones obtenidas por las asignaturas del Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente y por el profesorado de éstas.

Código	Asignatura	Matriculados	Encuestas Recibidas	Media Total	Valoración Profesorado	Valoración Asignatura
M1536	Astrofísica Extragaláctica	3	2	4,25	4,50	4,00
M1532	Estadística	8	7	2,50	2,57	2,43
M1534	Instrumentación	8	7	3,36	3,43	3,29
M1545	Instrumentación para la Seguridad Radiológica en Instalaciones Médicas	4	3	4,17	4,33	4,00
M1542	Láser: Instrumentación y Aplicaciones	3	2	4,50	4,50	4,50
M1544	Métodos y Técnicas en Detección de Radiación	3	2	4,00	4,00	4,00
M1543	Metrología	2	2	4,50	4,50	4,50
M1533	Modelización y Análisis Estadístico	9	7	3,55	3,67	3,43
M1546	Procesado y Análisis de Imágenes	5	3	4,17	4,00	4,33
M1535	Programación	7	7	3,07	3,43	2,71

Tabla 7. Resultados de las valoraciones de las asignaturas y del profesorado de las mismas

Como se observa en las tablas anteriores, la mayor parte de las asignaturas se encuentra por encima de una puntuación de 3,5, superando a la media de la UC. Sólo una asignatura, Estadística, se encuentra en el umbral del 2,5. La valoración global es pues, muy positiva. Algunas otras asignaturas (Programación, Modelización y Análisis Estadístico), aunque sin valoraciones demasiado bajas, reciben comentarios que podrían indicar la poca base de algunos alumnos en estadística y/o programación y que sugiere una reflexión acerca de la readaptación de los contenidos de estas asignaturas para poder adaptarse mejor al perfil del alumnado.

A modo de resumen, en la Tabla 8 se muestran las valoraciones de la parte común junto con las valoraciones individuales de las asignaturas y profesorado, la referida al Trabajo Fin de Máster y la de satisfacción general con la titulación:

PLAN DE ESTUDIOS	Valoración Media Parte Común	Valoración Media Profesorado	Valoración Media Asignaturas	Valoración Media TFM	Valoración Media Titulación
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	3,25	3,89	3,72	4,37	3,81
UC Máster	3,02	3,54	3,48	3,38	3,36

Tabla 8. Valoraciones de las encuestas a los estudiantes

Las valoraciones en todos los aspectos son muy positivas, en todos los casos por encima de la media de la UC, siendo la parte común la más baja valorada comparativamente, como se ha visto anteriormente.

3.2 INFORME DEL PROFESOR

El profesorado participa en el Sistema de Garantía Interno de Calidad presentando un informe sobre la actividad docente desarrollada a lo largo del curso.

3.2.1 Participación

Para el Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente la participación del profesorado en este procedimiento es ligeramente superior a la media de la UC (75%), según se muestra en la Tabla 9.

PLAN	Nº Profesores a realizar Informe	Nº Informes	% Participación
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	58	45	77,59%
UC Máster	1214	911	75,04%

Tabla 9. Participación del profesorado

No hay un motivo claro que aclare por qué no todos los profesores realizan el informe. Una posible explicación es que algunos profesores participan con pocas horas en la docencia o son externos a la UC.

3.2.2 Resultados

En el informe se dispone de un apartado cuantitativo en el que los profesores tienen que valorar conjuntamente los cuatro aspectos básicos de la actividad docente (planificación, desarrollo, resultados e innovación y mejora). Los resultados obtenidos (en la Tabla 10) muestran un alto grado de satisfacción aunque ligeramente inferior a la media de la UC.

PLAN	PLANIFICACIÓN	DESARROLLO	RESULTADOS	INNOVACIÓN Y MEJORA
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	4,02	4,11	4,24	3,91
UC Máster	4,33	4,28	4,34	4,17

Tabla 10. Resultados cuantitativos del Informe del Profesor

Estos datos se complementan con la opinión vertida por el profesorado en sus informes y que se resumen a continuación:

- En relación con la *planificación*, la mayoría de las asignaturas parecen encontrarse bien ubicadas en el conjunto de la titulación, si bien en Estadística se indica que se imparte la docencia a un ritmo muy fuerte para terminar a mitad de cuatrimestre por compartirlo con la asignatura posterior obligatoria (Modelización y Análisis de Datos). Aunque la coordinación de las diferentes actividades se considera adecuado, se señala que en algunas ésta es mejorable.
- Ante la heterogeneidad del nivel del alumnado en algunas materias resulta difícil la impartición de la docencia.
- En relación al *desarrollo*, se dispone de un escenario adecuado aunque se señalan problemáticas cuando no disponen todos los alumnos de ordenador en clase. El reducido número de alumnos ha facilitado el desarrollo de la docencia (sobre todo en la parte práctica y en la evaluación continua), acudiendo la mayoría de ellos con regularidad a clase, si bien algunos profesores consideran que puede haber un exceso de carga de trabajo que

en ocasiones ha provocado incumplimientos en los plazos de presentación de informes.

- Los *resultados* se consideran buenos en general, indicando que los alumnos han asimilado los conceptos y adquirido las competencias deseadas. El diferente perfil de los alumnos no les ha impedido superar las asignaturas, ya que han realizado un importante esfuerzo para superar las carencias.
- Respecto a aspectos de *innovación y mejora*, al ser el primer año de impartición del Máster se han realizado nuevas prácticas, guiones, etc. y los profesores manifiestan su intención de revisar el material en base a esa experiencia para mejorar la presentación, ajustar mejor el trabajo personal de los alumnos y hacer más atractiva las asignaturas en caso necesario.

3.3 INFORME DEL RESPONSABLE ACADÉMICO

El Responsable Académico participa en el sistema presentando un informe (se puede consultar aquí) sobre el conjunto de asignaturas que se imparten en la titulación, especificando las características significativas de una asignatura o de un profesor en los casos en que sea necesario. Se trata de una valoración cualitativa desde la perspectiva de la gestión académica del título de las cuatro dimensiones fundamentales de la actividad docente (planificación, desarrollo, resultados e innovación y mejora).

El responsable Académico del Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente considera que las actividades de planificación se han desarrollado de forma satisfactoria, existiendo una comisión encargada de la coordinación. Si bien señala que han existido algunas colisiones, fundamentalmente de horarios y laboratorios, con otras titulaciones en la Facultad, considera que se han subsanado razonablemente bien, dejando patente la necesidad de mejorar aún más la coordinación entre titulaciones.

En relación al desarrollo de la docencia, indica que los programas se desarrollan con normalidad. En general, los alumnos asisten a clase regularmente y realizan las prácticas y actividades sin incidencias. Algunos horarios y aulas se modifican por razones justificadas, siempre de acuerdo con los alumnos. La comisión del máster hace un gran esfuerzo para que se cumpla la normativa de evaluación de la UC.

Los resultados los encuentra satisfactorios. Además, en este curso 2013-2014, todos los alumnos han presentado el trabajo fin de máster en su curso académico. Como aspecto negativo indica que se presentan problemas puntuales de profesores que no validan las actas, lo que representa un problema pues los alumnos deben tener todas las calificaciones a la hora de presentar el trabajo fin de máster. Como posible solución propone el establecimiento de un plazo de validación de actas. Dado que los alumnos pueden presentar su trabajo fin de máster hasta el 31 de octubre, propone, además, realizar el informe a partir de esa fecha para poder evaluar en él los resultados de dichos trabajos.

Por último, en cuanto a los aspectos relacionados con la innovación y la mejora, indica que, en general, se emplean nuevas tecnologías y plataformas virtuales. Además, la comisión hace una revisión exhaustiva de las guías docentes, recomienda cambios y detecta inconsistencias o malinterpretaciones de la normativa, siendo asumidas estas recomendaciones o modificaciones por la mayoría de los profesores.

3.4 RESULTADOS ACADÉMICOS

Se presenta a continuación, en la Tabla 11, los resultados académicos referentes al Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente.

Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	TOTAL	APROBADOS		SUSPENSOS		NO PRESENTADOS	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
(M1532) Estadística	8	7	87,5	0	0	1	12,5
(M1533) Modelización y Análisis Estadístico	9	8	88,89	0	0	1	11,11
(M1534) Instrumentación	8	7	87,5	0	0	1	12,5
(M1535) Programación	7	7	100	0	0	0	0
(M1536) Astrofísica Extragaláctica	3	3	100	0	0	0	0
(M1539) Física de Partículas Avanzada	2	2	100	0	0	0	0
(M1540) Técnicas de Detección y Análisis en Física de Altas Energías	2	2	100	0	0	0	0
(M1542) Láser: Instrumentación y Aplicaciones	2	2	100	0	0	0	0
(M1543) Metrología	2	2	100	0	0	0	0
(M1544) Métodos y Técnicas en Detección de Radiación	3	3	100	0	0	0	0
(M1545) Instrumentación para la Seguridad Radiológica en Instalaciones Médicas	4	4	100	0	0	0	0
(M1546) Procesado y Análisis de Imágenes	5	5	100	0	0	0	0
(M1547) Sistemas de Gestión de Datos Científicos	1	1	100	0	0	0	0
(M1548) Computación de Alto Rendimiento	2	2	100	0	0	0	0
(M1550) Aplicación de la Radiación Natural al Estudio de Procesos Activos	4	4	100	0	0	0	0
(M1551) Meteorología y Clima	2	2	100	0	0	0	0
(M1552) Evaluación de Riesgos Naturales	2	2	100	0	0	0	0
(M1553) La Evaluación Ambiental Mediante el Uso de SIG	2	2	100	0	0	0	0
(M1554) Aplicación de la Teledetección a la Evaluación Ambiental y de los Riesgos Naturales	2	2	100	0	0	0	0
(M1556) Trabajo Fin de Máster	8	8	100	0	0	0	0

Tabla 11. Resultados académicos

La tasa de aprobados es en la mayoría de los casos del 100%, muy satisfactoria. Hay asignaturas en las que es del 88% debido a que uno de los alumnos no se presentó. Todos los alumnos matriculados en el TFM lo han realizado en el mismo curso académico, lo que es un buen indicador.

4 EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTUDIANTES

Para analizar la evolución del número de estudiantes en el Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente, las fuentes de información serán las estadísticas del Servicio de Gestión Académica y las estadísticas del Sistema Integrado de Información Universitario (SIU).

La titulación de Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente comenzó a impartirse en el curso 2013-2014. La Tabla 12 muestra los estudiantes de nuevo ingreso en dicho curso.

CURSO ACADÉMICO	Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente
2013-2014	8

Tabla 12. Número de estudiantes de nuevo ingreso

El curso académico 2013-2014 es el primero en el que se imparte este Máster por lo que no puede realizarse una valoración comparativa.

En la Tabla 13 se recoge el número de alumnos preinscritos en primera opción para el curso 2013-2014, así como el número definitivo de matriculados.

PLAN	Preinscritos en 1ª opción	Nº Matriculados Nuevo Ingreso	Nº Matriculados Total
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	11	8	9

Tabla 13. Preinscritos y matriculados

Los estudiantes del Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente se caracterizan por provenir mayoritariamente de carreras de Física (Licenciaturas y Grados). En la Tabla 14 se detalla la universidad de procedencia de los alumnos, así como los estudios cursados para acceder al Máster.

PROCEDENCIA		ESTUDIOS			
UC	NO UC	FISICA	CIENCIAS AMBIENTALES	TELECOMUNICACIÓN	GEOLOGÍA
6	3	6	1	1	1

Tabla 14. Estudios de procedencia

La distribución de titulaciones de procedencia de los alumnos corresponde a lo esperado cuando se definió el Máster.

5 PROGRAMA DE PRÁCTICAS EXTERNAS

La información, evaluación y mejora de la calidad del Programa de Prácticas Externas dentro del programa formativo de los títulos se recoge en el capítulo 4 del Manual General del SGIC, y en él se definen los procedimientos y acciones encaminadas a lograr la mejora de las mismas.

Las prácticas externas en el Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente tienen el carácter de asignatura optativa, con una carga de 5 créditos ECTS. En el curso 2013-2014 no realizó prácticas externas ninguno de los alumnos del Máster, es por ello que no será objeto de análisis en este informe.

6 PROGRAMA DE MOVILIDAD

La información, evaluación y mejora de la calidad del Programa de Movilidad dentro del programa formativo de los títulos se recoge en el capítulo 4 del Manual General del SGIC, y en él se definen los procedimientos y acciones encaminadas a lograr la mejora de las mismas.

En el curso 2013-2014 ningún estudiante del Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente ha participado en programas de movilidad. Es por ello que no será objeto de análisis en este informe.

7 SATISFACCIÓN DE LOS COLECTIVOS IMPLICADOS

El Sistema de Garantía Interno de Calidad de la Universidad de Cantabria define el procedimiento para la obtención de esta información, su análisis y su utilización para la mejora de la calidad de las titulaciones en el capítulo 6 del Manual General de Procedimientos, y en los procedimientos asociados a él.

Estos procedimientos comprenden la realización de distintas encuestas orientadas a conocer la opinión de todos los agentes vinculados a las titulaciones. Para ello, se considera necesario obtener información de los siguientes colectivos:

1. Estudiantes.
2. Personal Docente e Investigador.
3. Personal de Administración y Servicios.

7.1 ESTUDIANTES

En las titulaciones de Máster, el procedimiento para obtener información sobre la satisfacción de los estudiantes con el programa formativo de las diferentes titulaciones y el relativo a la evaluación de la actividad docente están asociados, realizándose conjuntamente. No se trata de una encuesta anual, como ocurre en el Grado, sino que se recogen los datos relativos a la satisfacción del programa formativo de los dos primeros modelos de encuesta que se realizan al final de cada cuatrimestre así como la información acerca del Trabajo Fin de Máster y la satisfacción general con la titulación de la tercera encuesta. Los resultados se muestran en la Tabla 15.

		M-FIMA	UC MÁSTER
ATENCIÓN AL ESTUDIANTE			
1	Información sobre la titulación, previa a la matrícula, proporcionada por la Universidad y el Centro (página web, trípticos, charlas informativas, etc.).	2,86	3,09
2	Satisfacción con la tramitación de la matrícula y la gestión del expediente.	3,14	3,63
3	Actividades de acogida e informativas.	2,80	2,87
4	Información disponible en la página web del Centro sobre la Titulación.	4,00	3,16
5	Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios.	3,75	3,38
6	Orientación, información y asesoramiento sobre movilidad, becas, prácticas, empleo, etc.	3,00	2,34
7	Procedimiento para realizar quejas y sugerencias.	3,00	2,55
8	Servicios Generales de la Universidad (COIE, Biblioteca, Servicio de Deportes, Centro de Idiomas, Defensor Universitario y SOUCAN).	4,92	2,92
ORGANIZACIÓN DOCENTE			
9	Distribución y secuenciación del conjunto de asignaturas del Plan de Estudios.	3,25	2,67
10	Oferta de asignaturas optativas.	3,25	2,20
11	Adecuación de la duración de las clases.	2,50	2,80
12	Sistemas de evaluación empleados en la titulación.	4,25	3,12
13	Adecuación de los complementos formativos para facilitar el nivel de inicio requerido, en caso de haberlos cursado.		2,79
PROFESORADO			
14	Labor realizada por el conjunto de docentes de la Titulación.	3,25	3,45

15	Metodología docente y actividades formativas llevadas a cabo en la titulación	3,25	3,11
INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS			
16	Condiciones físicas de las aulas de teoría (mobiliario, acústica, luminosidad, ventilación, calefacción, etc.).	4,50	3,35
17	Condiciones físicas de los laboratorios y aulas prácticas (equipamiento, acústica, luminosidad, ventilación, calefacción, etc.).	4,50	3,46
18	Aulas de informática y su equipamiento.	4,50	3,69
19	Recursos web de la titulación (plataformas virtuales, campus virtual, etc.).	3,75	3,67
20	Biblioteca (acondicionamiento, espacios, adecuación horaria).	4,50	3,84
21	Fondos bibliográficos y bases de datos.	4,50	3,90
22	Instalaciones en general.	4,50	3,76
TRABAJO FIN DE MÁSTER			
23	Oferta de temas para el TFM.	4,67	3,28
24	Proceso de asignación de Tutor/a.	4,60	3,27
25	Información recibida para el desarrollo del TFM (normativa, plazos, criterios de evaluación, etc.).	3,60	2,96
26	Satisfacción con la labor del Tutor/a (accesibilidad, dedicación, calidad de la tutorización, etc.).	4,60	3,88
27	Satisfacción general con el Trabajo Fin de Máster.	4,40	3,56
SATISFACCIÓN GENERAL			
25	Resultados del aprendizaje.	3,60	3,74
26	Cumplimiento de las expectativas iniciales.	3,80	3,37
27	Satisfacción general con la Titulación.	3,60	3,37
MEDIA TOTAL		3,89	3,19

Tabla 15. Resultados de la encuesta de satisfacción a estudiantes

La valoración es muy buena en general, siendo más alta que la media de la UC en la mayoría de los aspectos valorados. Hay mucho margen de mejora sobre todo en Organización Docente y Atención al Estudiante (aunque estos aspectos dependen mayormente de la UC). Es de resaltar la buena valoración que reciben las infraestructuras que ofrece la Facultad de Ciencias, así como las cuestiones relacionadas con el Trabajo Fin de Máster. Algunos aspectos a tener en cuenta, en base a los comentarios de los alumnos incluyen:

- Especificar más el formato de la memoria del Trabajo Fin de Máster.
- Proponer tribunales de Trabajo Fin de Máster más específicos.
- Mayor profundidad en los contenidos.
- Demasiados profesores en algunas asignaturas (e.g. Modelización y Análisis Estadístico, Análisis de Imágenes)
- Los contenidos están más adaptados a graduados en Física.

7.2 PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR

La información sobre la opinión del profesorado acerca de su satisfacción con el programa formativo se recoge también mediante encuestas. La encuesta se realiza por titulación entre todos los profesores responsables de asignaturas, y adicionalmente realizarán la encuesta todos los profesores que impartan al menos 10 horas en los títulos de Máster.

El procedimiento establece una periodicidad de dos años. Las encuestas se realizan con apoyo de herramientas informáticas, que facilitan el tratamiento de la información recogida. En la Tabla 16 se recogen los datos de participación.

Titulación	Nº de profesores que cumplen los criterios	Encuestas Recibidas	Participación	¿Considera usted que tiene una visión global del título en su conjunto?			
				SI	% DE SI	NO	% DE NO
Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente	36	11	30,6%	6	54,5%	5	45,5%
UC Máster	667	356	53,4%	263	73,9%	93	26,1%

Tabla 16. Participación en la encuesta de satisfacción a PDI

La participación es muy baja y una gran fracción del profesorado no tiene una visión del Máster en su conjunto.

		M-FIMA	UC MÁSTER
ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA			
1	Distribución y secuenciación del conjunto de asignaturas del Plan de Estudios del Título	3,83	3,89
2	Mecanismos de coordinación con los que cuenta el Título	3,40	3,68
3	Información publicada en la página web del título.	3,60	3,87
4	Actuaciones llevadas a cabo por el Centro para orientar a los estudiantes de nuevo ingreso.	3,50	3,58
PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
5	Conocimientos previos con los que acceden los estudiantes a la/s asignatura/s en las que imparte docencia.	3,18	3,29
6	Metodología docente y actividades formativas que usted aplica en el Título	4,20	4,18
7	Sistema de Tutorías y atención a los estudiantes que usted aplica en el Título	4,50	4,18
8	Compromiso del alumnado con el proceso de aprendizaje (asistencia a clase, realización de actividades, consulta de materiales de apoyo, participación activa en clase, etc.).	4,18	4,05
9	Procedimientos y criterios de evaluación utilizados en la titulación (se encuentran públicamente disponibles, se aplican como se describen en la guía docente, se ajustan al objetivo de adquisición de los resultados del aprendizaje, etc.).	4,00	4,25
10	Actuaciones de apoyo al aprendizaje que reciben los estudiantes (orientación, información y asesoramiento sobre movilidad, becas, prácticas, empleo, etc.).	3,83	3,81
11	Complementos formativos, en caso de existir. (Solo Master)	3,67	3,72
PERSONAS Y RECURSOS			
12	Atención prestada por el Personal de Administración y Servicios.	4,29	4,17
13	Aula Virtual de la Universidad de Cantabria (BlackBoard, Moodle y OCW).	3,25	4,09
14	Recursos materiales que el Centro y la Universidad ponen a disposición del profesorado para el desempeño de su labor docente (proyector, ordenador, pizarra digital, equipo de audio, etc.).	4,00	3,84
15	Equipamiento de los laboratorios.	4,00	3,69
16	Canales de comunicación utilizados por el Centro y contenido de la información facilitada.	3,22	3,79
17	Fondos y bases de datos bibliográficas.	4,60	4,17
FORMACIÓN Y PROMOCIÓN			
18	Planes de mejora docente de la Universidad de Cantabria (Plan de Formación del Profesorado, Unidad de Apoyo a la Docencia, publicación de materiales en abierto (OCW), etc.).	3,00	3,62

19	Oportunidades de movilidad que ofrece la Universidad de Cantabria.	3,00	3,12
20	Oportunidades de promoción profesional que brinda la Universidad de Cantabria.	2,38	2,53
INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES			
21	Condiciones físicas de las aulas de teoría (mobiliario, acústica, luminosidad, ventilación, calefacción, etc.).	3,80	3,78
22	Condiciones físicas de los laboratorios y aulas de prácticas (mobiliario, acústica, luminosidad, ventilación, calefacción, etc.).	3,88	3,83
23	Biblioteca (acondicionamiento, espacios, adecuación horaria).	4,00	4,22
24	Instalaciones en general.	3,82	3,84
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			
25	Resultados alcanzados por los estudiantes que han superado la/las asignaturas que usted imparte en el Título.	4,00	4,13
26	Perfil con el que egresan los estudiantes del Título (cumplimiento de los objetivos iniciales, nivel de conocimientos, habilidades y competencias adquiridos por los estudiantes).	3,40	3,93
ACTIVIDAD INVESTIGADORA			
27	Medidas y políticas de la Universidad de Cantabria para promover la investigación.	3,00	3,12
28	Infraestructuras y espacios para el desarrollo de la actividad investigadora.	3,20	3,29
29	Programa de recursos humanos de la Universidad de Cantabria (becas, contratos de investigación, etc.) para la investigación.	2,30	2,59
30	Facilidades para la incorporación de nuevos investigadores.	2,30	2,18
31	Servicios de colaboración para la transferencia de resultados de la investigación.	2,38	3,11
SATISFACCIÓN GENERAL			
32	Con su labor como docente del Título.	4,09	4,11
33	Con el Programa Formativo del Título	3,67	3,90
34	Con el Título en general.	3,45	3,86
MEDIA TOTAL		3,56	3,69

Tabla 17. Resultados de la encuesta de satisfacción a PDI

Aunque la valoración global es buena, es inferior a la de la UC en su conjunto. Hay aspectos que indican que efectivamente, el profesorado no posee una visión global del Máster. Algunos profesores consideran que el Máster no tiene suficiente difusión y que es necesario atraer más alumnos de otras comunidades autónomas.

7.3 PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS.

La Facultad de Ciencias ha llevado a cabo la campaña para obtener la opinión del Personal de Administración y Servicios del Centro en mayo de 2012. La encuesta tiene una periodicidad de cuatro años y se lleva a cabo en forma de entrevista personal individualizada, y ha dado como resultado el siguiente informe, publicado en la página web del Centro:

[Informe sobre la Satisfacción del PAS de la Facultad de Ciencias](#)

8 INSERCIÓN LABORAL

Los procedimientos para el análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida, tal y como se especifica en el punto 9.4 del Anexo 1 del R.D. 1393/2007 que debe cumplir el Sistema de Garantía Interno de Calidad, se recogen en el capítulo 5 del MGP del SGIC de la Universidad de Cantabria, y en él se detallan los medios para recoger información, analizarla y utilizar los

resultados en la mejora de los nuevos planes de estudio, aunque durante el curso 2013-2014 dichos procedimientos aún no eran funcionales.

En octubre de 2013 el Área de Calidad publicó un estudio sobre la situación del empleo en España y Cantabria en el que también se analizaba la empleabilidad de las titulaciones de la Universidad de Cantabria en el entorno de la región.

[Informe sobre el Mercado laboral en España y Cantabria y Estudio sobre la Empleabilidad de las Titulaciones de la Universidad de Cantabria](#)

9 SEGUIMIENTO DE LAS TITULACIONES

El programa MONITOR propone, de forma periódica, proporcionar a cada universidad una valoración externa sobre cómo se está realizando la implantación de cada uno de sus títulos con la finalidad de que ésta pueda ser utilizada como un elemento más para la mejora de la formación que ofrecen a sus estudiantes.

El Máster en Física, Instrumentación y Medio Ambiente comenzó a impartirse en este curso 2013-2014, con lo que aún no se dispone de ningún informe de seguimiento.

10 ATENCIÓN A LAS SUGERENCIAS Y RECLAMACIONES

Para la atención a las sugerencias, quejas, reclamaciones y felicitaciones relacionadas con la actividad académica, el SGIC de la UC plantea una estructura de buzones digitales en todos los Centros y en el Área de Calidad. El acceso a estos buzones se realiza a través del Campus Virtual. Cualquier miembro de la Comunidad Universitaria puede utilizarlo para dirigirse a las Comisiones de Calidad.

En el curso 2013-2014 en el Buzón de la Facultad de Ciencias no se recibió ninguna consulta relativa al Máster en Física, instrumentación y Medio Ambiente. Los estudiantes han hecho llegar sus sugerencias y reclamaciones por otras vías. No obstante, desde la Facultad se está tratando de promover este medio como el más adecuado para hacer llegar cuantas observaciones tengan relacionadas con la actividad académica desarrollada en ella.

11 SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES DE MEJORA

La Comisión de Calidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias ha repasado el grado de cumplimiento, en su opinión, de las propuestas de mejora incluidas en el informe del curso pasado.

ACCIÓN DE MEJORA	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	ESTADO
Establecer un método para tratar de obtener información explícita y libre de estudiantes y profesores, ya que en ocasiones mediante las encuestas no se recoge ninguna evidencia.	Dadas las características de los Másteres de la Facultad de Ciencias, en que existe un contacto muy estrecho entre el alumno y el profesorado, se propuso el diálogo directo con los alumnos en momentos puntuales del curso, como método para obtener más indicadores del desarrollo.	✓

Establecer la oferta de Trabajos Fin de Máster en las primeras semanas de desarrollo del mismo, quizá fijando un plazo de un mes desde la fecha de matrícula.	Este es un aspecto que se considera de especial interés, y aunque se ha promovido y animado al profesorado para intentar disponer de la oferta lo primero posible, la acción no ha sido todo lo fructífera que se esperaba.	■
Intentar obtener información sobre las salidas al mercado profesional, mediante el control de egresados.	En la fecha de realización de este informe no existía aún un procedimiento implementado para el seguimiento de los egresados., aunque se contempla poner en marcha una experiencia piloto en este mismo curso 2014/2015. La información de que se dispone actualmente es mediante el contacto y las relaciones establecidas entre profesorado y alumnos.	■
Realizar el informe del profesor en una fecha más adecuada, ya que en muchas ocasiones no se dispone de los resultados académicos cuando se recibe la notificación para rellenarlo.	El proceso de cumplimentación del informe en formato electrónico es gestionado desde el Área de Calidad, y se remite a todo el profesorado de Máster tratando de ajustarse a dos periodos que podrían ser considerados cuatrimestrales.	✗
Disponer de un nuevo formato de informe del responsable académico, de manera que sea de redacción libre y sucinta, que resulte más fácil de analizar que con el formato actual.	Si bien el formato sigue siendo estructurado, se dispone de un apartado catalogado como "Observaciones" en el que se pueden hacer comentarios sobre la docencia, alumnado, procedimientos administrativos u otras distintos a los aportados anteriormente, y no encorsetados en una sección.	✓

12 PROPUESTA DE ACCIONES DE MEJORA PARA EL CURSO 2014-2015

La Comisión de Calidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias, una vez analizada toda la información proporcionada por el SGIC propone una serie de acciones de mejora a la Junta de la Facultad de Ciencias:

- Realizar una mayor difusión del Máster.
- Realizar un mayor esfuerzo para atraer alumnos de otras regiones.
- Adaptar los contenidos de algunas asignaturas obligatorias al perfil de los alumnos, ya que no todos son graduados/licenciados en Física.
- Mejorar el procedimiento de lecturas de los Trabajos Fin de Máster favoreciendo la agrupación de convocatorias.
- Establecer horarios claros en las asignaturas obligatorias y reunir a los profesores responsables de asignaturas afines para mejorar la coordinación.
- Revisar el procedimiento de realización de encuestas a los alumnos y profesores dada la relativamente baja participación.