

# VICERRECTORADO DE CALIDAD



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
DE MADRID

OFICINA PARA LA CALIDAD

**MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO DEL  
MÁSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA  
CURSO 2015/16**

## CONTROL DOCUMENTAL

<b>TIPO DE DOCUMENTO:</b>	Definitivo para el curso 2015-16
<b>DESTINATARIOS:</b>	-Vicerrectorado de Calidad. - Responsables del SGIC de las Comisiones de Calidad
<b>TÍTULO:</b>	Modelo de Memoria Anual de Seguimiento de los Títulos
<b>CÓDIGO DE REFERENCIA:</b>	-
<b>EDICIÓN:</b>	4.3
<b>FECHA DE EDICIÓN:</b>	01/12/2016
<b>FICHERO:</b>	
<b>HERRAMIENTAS DE EDICIÓN:</b>	Word – Office XP
<b>REALIZADO POR:</b>	Vicerrectorado de Calidad. Oficina para la Calidad de la UCM.
<b>REVISADO POR:</b>	
<b>RESUMEN:</b>	Resumen de la Guía de apoyo de la memoria anual de seguimiento del título

### CONTROL DE EDICIONES:

<b>EDICIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO A EDITAR O DE LA PARTE MODIFICADA</b>	<b>PARTES QUE CAMBIAN</b>	<b>FECHA DE EDICIÓN O CAMBIO</b>
4.3	Se incluyen las modificaciones del documento de la Guía de Apoyo para la elaboración de la memoria anual de seguimiento de los títulos curso 2015-16		01/12/2016

## Contenido

I.- INTRODUCCIÓN.....	4
II.- CRITERIOS.....	4
CRITERIO 1: LA FACULTAD PUBLICA EN SU PÁGINA WEB INFORMACIÓN SOBRE EL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA .....	4
CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL GRADO/MÁSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA .....	5
<b>SUBCRITERIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO/CENTRO .....</b>	<b>5</b>
<b>SUBCRITERIO 2: INDICADORES DE RESULTADO .....</b>	<b>9</b>
<b>SUBCRITERIO 3: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO. ....</b>	<b>11</b>
<b>SUBCRITERIO 4: TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN. ....</b>	<b>19</b>
<b>SUBCRITERIO 5: MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....</b>	<b>23</b>
<b>SUBCRITERIO 6: RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO. ....</b>	<b>23</b>
<b>SUBCRITERIO 7: ENUMERACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO, ELEMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SGIC QUE HA PERMITIDO SU IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y MEDIDAS DE MEJORA ADOPTADO. ....</b>	<b>24</b>

## I.- INTRODUCCIÓN

Esta Memoria tiene su origen en lo señalado en el artículo 27 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

El objetivo de esta Memoria Anual es que los responsables del seguimiento del Título en el Centro realicen un autodiagnóstico del desarrollo del Título, y que sus reflexiones permitan entender mejor los logros y las dificultades del mismo. Esta Memoria Anual forma parte de la primera etapa del Seguimiento del Título que culmina con la Acreditación, en caso favorable.

Para la elaboración de la Memoria se han tenido en cuenta las indicaciones de las distintas instituciones implicadas en la Calidad de la Educación Superior, destacando entre estas indicaciones las de disponer de mecanismos formales para el control y revisión de sus Títulos, que aseguren su relevancia y actualidad permanentes, permitiéndoles mantener la confianza de los estudiantes y de otros agentes implicados en la Educación Superior (criterio 1.2). De igual modo, se señala que las instituciones de Educación Superior deben garantizar que recopilan, analizan y utilizan información pertinente para la gestión eficaz de sus programas de estudio y de otras actividades (criterio 1.6), y que publican información actualizada, imparcial y objetiva, tanto cualitativa como cuantitativa, sobre los programas y Títulos que ofrecen (criterio 1.7).

## II.- CRITERIOS

En el proceso de seguimiento se han establecido dos criterios que son objeto de análisis por la Comisión de Calidad del Título y/o Centro.

El primero de los criterios hace referencia a la **información pública del Título**. En este criterio se analiza la disponibilidad, accesibilidad y actualización de la información necesaria para satisfacer las demandas e intereses de los diferentes grupos que interactúan directa o indirectamente en el proceso formativo.

El segundo de los criterios que analiza la **información proveniente del Sistema de Garantía Interno de Calidad**, permite conocer el desarrollo del Título y los niveles de calidad alcanzados en el programa formativo. En este apartado se encuentra la información relacionada con el análisis de indicadores, información generada por el sistema interno de garantía de la calidad, acciones puestas en marcha por el Centro como consecuencia de los análisis realizados por el mismo, de las recomendaciones efectuadas en los informes de verificación, modificación y las realizadas como consecuencia de los informes de seguimiento internos de la UCM y externos (FUNDACIÓN MADRI+D).

### CRITERIO 1: LA FACULTAD PUBLICA EN SU PÁGINA WEB INFORMACIÓN SOBRE EL MÁSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

#### Aspectos a valorar:

1. La página Web del Centro ofrece la información sobre el Título, previa a la matriculación, que se considera crítica, suficiente y relevante de cara al estudiante (tanto para la elección de estudios como para seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje). Este Centro garantiza la validez de la información pública disponible.

El enlace de la página Web que contiene esta información es el siguiente:

<https://geografiaehistoria.ucm.es/estudios/master-informaciongeografica>

2. Esta información está actualizada y su estructura permite un fácil acceso a la misma.
3. La información presentada se adecua a lo expresado en la memoria verificada del Título.

## **CRITERIO 2: ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DESARROLLO EFECTIVO DE LA IMPLANTACIÓN Y DE LOS NIVELES DE CALIDAD ALCANZADOS EN EL GRADO/MÁSTER EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

**Aspectos a valorar:**

### **SUBCRITERIO 1: ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO/CENTRO**

Se han puesto en marcha los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 9 de la memoria presentada a verificación y concretamente respecto a la estructura y funcionamiento del sistema de garantía de calidad del Título.

#### 1.1.- Relación nominal de los responsables del SGIC y colectivo al que representan.

En el curso 2015-2016, la relación nominal de las personas responsables de la Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad y subcomisión de Calidad de Estudios de Grado son:

Composición de la Comisión de Estudios de la Facultad de Geografía e Historia:  
<https://geografiaehistoria.ucm.es/sigc>

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Luis Enrique	Otero Carvajal	Decano
Eugenia	Pérez González	Vicedecana de Estudios de Grado y Evaluación de la Calidad
Estela Beatriz	García Fernández	Vicedecana de Estudios de Postgrado
Gonzalo	Bravo Castañeda	Coordinador Grado Historia
Isabel	García García	Coordinadora Grado Historia del Arte
M <sup>ª</sup> Ángeles	Querol Fernández	Coordinadora Grado Arqueología
Dolores	Brandis García	Coordinadora Grado Geografía y OT
Arturo	Tello Ruiz-Pérez	Coordinadora Grado Musicología
M <sup>ª</sup> Isabel	Rodríguez López	Representante coordinadores Másteres Historia y Música
Juan Carlos	García Palomares	Representante coordinadores Másteres Geografía
María Victoria	Chico Picaza	Representante coordinadores Másteres Historia del Arte
Miguel Ángel	Castillo Oreja	Coordinadora del Doctorado de Historia del Arte
Andrés	Ciudad Ruiz	Coordinador del Doctorado de Historia y Arqueología
María	Asenjo García	Representante PDI
Isabel	Carreira Delgado	Representante PAS
Roberto	Salmerón Sanz	Agente Externo. Decano Colegio de Doctores y Licenciados de Madrid
Sandra	Fernández Sánchez	Representante de estudiantes
Adrián	Muñoz	Representante de estudiantes
Eliana	Alvoz	Representante de estudiantes

### Composición de la Subcomisión de Estudios de Máster:

<b>Nombre</b>	<b>Apellidos</b>	<b>Categoría y/o colectivo</b>
Luis Enrique	Otero Carvajal	Decano
M <sup>a</sup> Eugenia	Pérez González	Vicedecana de Estudios de Grado y Evaluación de la Calidad
Estela Beatriz	García Fernández	Vicedecana de Estudios de Postgrado
Juan Carlos	García Palomares	Coordinador Máster TIG
Ana	Rodríguez Mayorgas	Coordinadora Máster Historia y Ciencias de la Antigüedad
Isabel	Rodríguez López	Coordinador Máster Arqueología del Mediterráneo en la Antigüedad Clásica
Federico	Palomo del Barrio	Coordinador Máster en Historia de la Monarquía Hispánica
Antonio	Moreno Juste	Coordinador Máster Historia Contemporánea
Francisco M.	Gil García	Coordinador Máster Historia y Antropología de América
Carmen Julia	Gutiérrez González	Coordinador Máster Música Española e Hispanoamericana
Félix	Díaz Moreno	Coordinador Máster Museos y Patrimonio Histórico-Artístico
María Victoria	Chico Picaza	Coordinadora Máster Historia del Arte Español
Dolores	Jiménez-Blanco Carrillo de Albornoz	Coordinador Máster Historia del Arte Contemporáneo y Cultura Visual
Víctor Manuel	Fernández Martínez	Coordinador Máster Arqueología Prehistórica
Óscar	Villaruel González	Coordinador Máster Estudios Medievales
Manuel	Salamanca López	Coordinador Máster Patrimonio Histórico Escrito
Antonio	Momplet Míguez	Representante PDI
Isabel	Carreira Delgado	Representante PAS
Eliana	Alvoz	Representante estudiantes

#### 1.2.- Normas de funcionamiento y sistema de toma de decisiones.

El Sistema de Garantía de Calidad de los Grados de la Facultad de Geografía e Historia se articula sobre una estructura orgánica doble, que contempla la existencia de Subcomisiones de Calidad de Estudios (Grado, Máster y Doctorado) y una Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad de Geografía e Historia (de carácter plenario).

El SGIC, las comisiones de calidad, los informes del título y el buzón de sugerencia y quejas está publicado en la página web de la Facultad: <https://geografiaehistoria.ucm.es/calidad>

La estructura de la Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad de Geografía e Historia, máxima responsable de la calidad de todas las titulaciones de la Facultad, fue aprobada en Junta de Facultad de 19 de abril de 2010. La estructura y composición de las tres Subcomisiones se aprobaron en las Juntas de Facultad de 3 de febrero de 2011 (Grado y Máster) y 21 de diciembre de 2012 (Doctorado).

La Comisión de Calidad de Estudios del centro es la encargada de analizar y valorar la información y los asuntos tratados en el seno de las tres Subcomisiones de Calidad de Estudios con el fin de proponer las necesarias medidas de revisión y mejora.

Asimismo, el Vicedecanato de Evaluación de la Calidad, ayudado por los Coordinadores/as, es el encargado de garantizar y supervisar la interacción y el trasvase de información entre las

tres Subcomisiones sectoriales y las respectivas Comisiones de Coordinación y Seguimiento de cada uno de los títulos que se imparten en la Facultad de Geografía e Historia en todos aquellos aspectos que puedan afectar a la calidad de la docencia.

Tanto el funcionamiento del SGIC como todas aquellas cuestiones directa o indirectamente relacionadas con la calidad de las enseñanzas están siendo abordadas y gestionadas dentro de un triple marco de actuaciones:

1. Reuniones de las Comisiones de Coordinación y Seguimiento. En ellas se tratan los temas relacionados con el seguimiento y la evaluación de la calidad de manera específica y diferenciándolos de las cuestiones propiamente relacionadas con la coordinación. Se trata de una primera instancia responsable del control y de la evaluación de la calidad de la titulación (Comisión de título) en estrecha colaboración con la Subcomisión de Calidad correspondiente (Comisión de Facultad): diseño y actualización de las Guías Docentes, páginas web, cumplimiento de los compromisos adquiridos en las Memorias de verificación, realización y resultados de las encuestas de satisfacción, quejas y reclamaciones, Memorias de seguimiento, etc.-
2. Reuniones del Decano y/ o los Vicedecanos/as con los Coordinadores de las titulaciones (Subcomisiones de Grado, Máster o Doctorado).
3. Reuniones plenarios de la Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad de Geografía e Historia.

La Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad de Geografía e Historia, a la vista de la información recabada y elaborada por las respectivas Comisiones de Coordinación y Seguimiento, que luego es trasladada, discutida y sistematizada en el seno cada una de las tres Subcomisiones de Calidad, es la máxima responsable de:

- Supervisar el funcionamiento global del Sistema de Garantía Interna de Calidad.
- Realizar el seguimiento y la evaluación final de los objetivos de calidad de las titulaciones.
- Aprobar propuestas de mejora y determinar su grado de cumplimiento.
- Recoger información y evidencias sobre el desarrollo y aplicación del programa formativo de las titulaciones (adquisición de competencias, resultados de aprendizaje).
- Gestionar el Sistema de Información de las titulaciones.
- Establecer y fijar la política de calidad de las titulaciones de acuerdo con la política de calidad de la Facultad de Geografía e Historia y de la UCM.
- Aprobar las Memorias Anuales de Seguimiento de las titulaciones y/o Autoinformes de Acreditación.

El procedimiento relativo a la toma de decisiones contempla tres niveles:

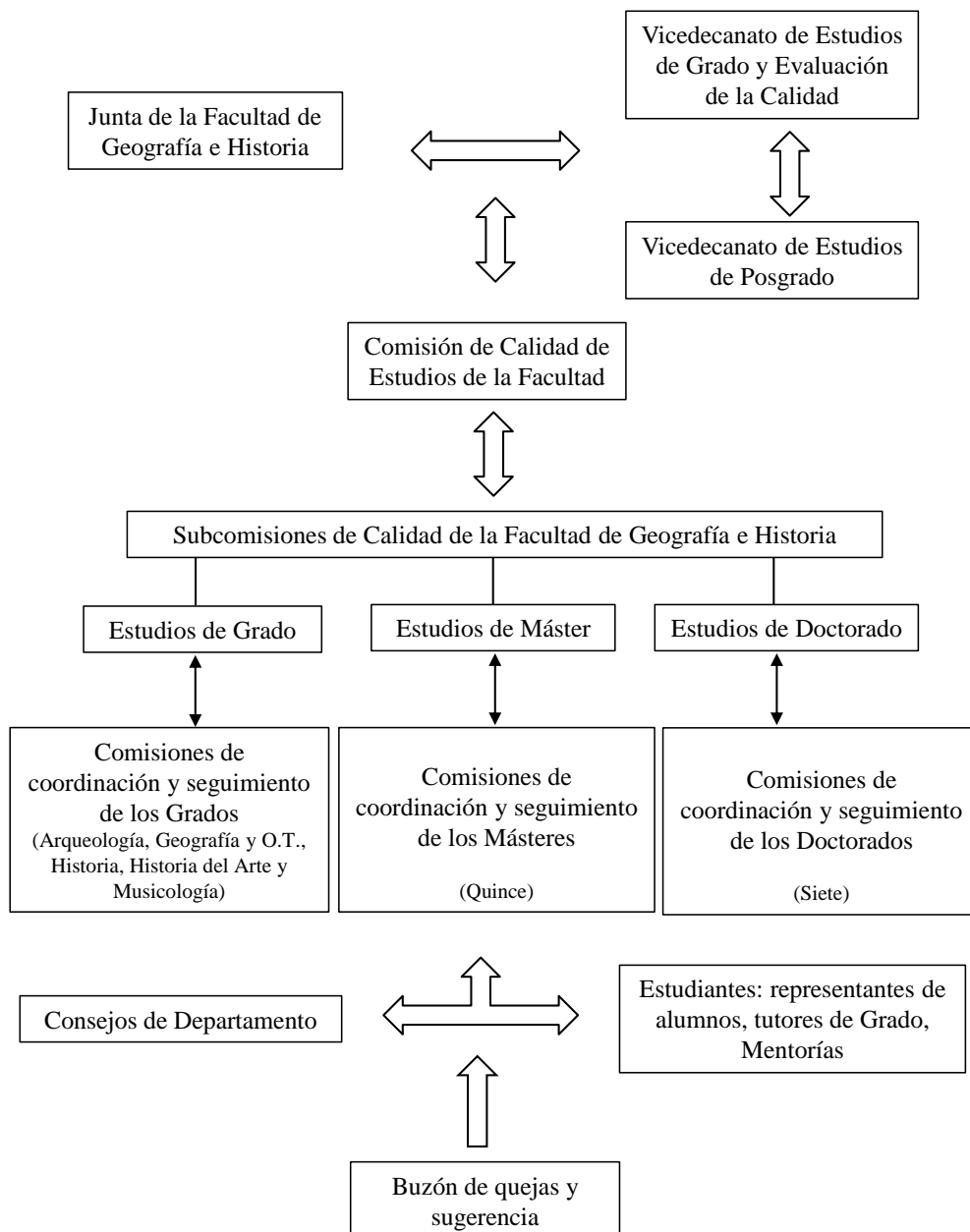
- Tareas de control y recogida de información (encuestas, quejas y sugerencias, reclamaciones, atención personal de estudiantes y profesores, reuniones con Directores de Departamento, reuniones con responsables de los servicios de la Facultad...) por parte del equipo decanal en colaboración con los Coordinadores de las respectivas titulaciones y con las respectivas Comisiones de Coordinación y Seguimiento que existen en cada una de las titulaciones (una única comisión por titulación con doble funcionalidad).
- Transmisión de la información a las tres Subcomisiones de Calidad de Estudios de la Facultad de Geografía e Historia. Debate sobre los problemas detectados y planteamiento de acciones de mejora en las reuniones de las Subcomisiones. Evaluación de las acciones realizadas o en fase de realización.

- Finalmente, la Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad (al menos 2 reuniones por curso académico) es informada de los temas tratados por la Subcomisiones, supervisa y aprueba formalmente los contenidos de las Memorias de seguimiento anuales de las titulaciones antes de su presentación y, en su caso, aprobación en la Junta de Facultad.

Las decisiones se toman por mayoría simple de los miembros presentes, en caso de empate el/la Presidente/a cuenta con voto de calidad.

Los planes de revisión y mejora de las titulaciones son aprobados por la Junta de Centro y difundidos entre la comunidad universitaria y la sociedad en general utilizando medios informáticos (inclusión en la página Web institucional), y documentales, y propiciando foros y Jornadas de debate y difusión.

**SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD  
FLUJO DE INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES**





### 1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

La Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad durante el curso académico 2015-16 se reunió en tres ocasiones los días 28 de octubre de 2015, el 26 de enero de 2016 y el 26 de abril de 2016. Se tratan los siguientes temas:

- Preparación de la documentación de las diferentes fases del proceso de renovación de las acreditaciones (autoinforme, visita de los paneles, audiencia abierta, página web de la Facultad y de los títulos evaluados)
- Aprobación de los auto informes de renovación de la acreditación de los títulos de Grado y Máster del curso 2015-16 (1 Grado y 9 Másteres)
- Aprobación de las memorias de seguimiento del curso 2014-15 de los títulos de Grado y Másteres (5 Grados y 2 Másteres).

La Subcomisión de estudios de Máster se reunió durante el curso 2015-16 en tres ocasiones, los días 16 de noviembre de 2015, y 22 y 28 de abril de 2016. La primera reunión estuvo destinada a la preparación de los documentos necesarios para la primera fase del proceso de Renovación de las acreditaciones en fecha 1 de febrero de 2016 de 9 másteres. Las dos reuniones de abril de 2016 fueron destinadas al recurso de alzada interpuesto al Rector de una alumna del Máster en Arqueología del Mediterráneo en la Antigüedad Clásica, en el que la Subcomisión analiza la documentación aportada, solicita documentación a la comisión del máster y elabora un informe al Rector.

## **SUBCRITERIO 2: INDICADORES DE RESULTADO**

Se han calculado los indicadores cuantitativos establecidos en el Sistema Interno de Garantía de Calidad, que permiten analizar, entre otros, el cumplimiento o desviación de los objetivos formativos y resultados de aprendizaje.

### **INDICADORES DE RESULTADOS**

<small>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid *IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid</small>	<b>Segundo curso de implantación/ acreditación 2011-12</b>	<b>Tercer curso implantación/ acreditación 2012-13</b>	<b>Cuarto curso implantación/ acreditación 2013-14</b>	<b>Quinto curso implantación/ acreditación 2014-15</b>	<b>Sexto curso implantación/ acreditación 2015-16</b>
<b>ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas</b>	25	25	25	25	25
<b>ICM2 Matrícula de nuevo ingreso</b>	25	26	22	21	20
<b>ICM-3 Porcentaje de cobertura</b>	100%	104%	88%	84%	80%
<b>ICM-4 Tasa Rendimiento del título</b>	85,5%	89,1%	93,5%	91,75%	83.72%
<b>ICM-5 Tasa Abandono del grado</b>	--	--	--	--	--
<b>ICM-6 Tasa de Abandono del máster</b>	12,0%	3,85%	4,55%	38,1%	55,00%

<b>ICM-7</b> Tasa Eficiencia de los egresados	96,6%	94,5%	--	94,5%	97,56%
<b>ICM-8</b> Tasa Graduación	95%	76%	96,15%	90,9%	60%
<b>IUCM-6</b> Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	30	40	28,6	60	64,29%
<b>IUCM-7</b> Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	10	20	7,1	40	28,57
<b>IUCM-8</b> Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100	100	100	100	100%
<b>IUCM-13</b> Satisfacción de alumnos con el título	6,83 (sobre 10)	6,11	6,23	--	7,9
<b>IUCM-14</b> Satisfacción del profesorado con el título	9,5 (sobre 10)	9	8,69	--	9,7
<b>IUCM-15</b> Satisfacción del PAS del Centro				4,66	7,6

### 2.1.- Análisis de los Resultados Académicos.

Este máster tiene como número de plazas de nuevo ingreso 25. Las tecnologías de la Información Geográfica se imparten y aprenden con ordenadores y son disciplinas eminentemente prácticas, lo que limita el número de estudiantes matriculados. Se trata de un Máster carácter profesional con una demanda elevada, con alumnos multidisciplinares de un elevado nivel académico. En los últimos años la matrícula de nuevo ingreso no ha completado la oferta, debido por un lado a la presencia de alumnos que hacen el máster en dos años y por otro a la dificultad para prever la caída de matrícula de última hora, por lo que quedaron vacantes algunas plazas, pese a haber demanda suficiente para cubrir la oferta.

La tasa de abandono es baja. Los porcentajes de los últimos dos cursos, no reflejan tanto el abandono de los alumnos, sino un retraso en las lecturas de los Trabajos Fin de Master (TFM). Algunos alumnos matricularon el TFM pero pospusieron su defensa al curso siguiente, lo que tiene su reflejo en la tasa de rendimiento del título (proporción de créditos aprobados sobre el total de matriculados), que no obstante es considerablemente elevada (83,7%). Hay que señalar también que algunos estudiantes continúan sus prácticas en empresas, de manera extracurricular, apoyándose en la matrícula del TFM. No obstante, en los últimos años se ha notado un descenso de las tasas de rendimiento y un aumento de la tasa de abandono a porcentajes relativamente altos.

La tasa de eficiencia (diferencia entre el número de créditos efectivamente matriculados por los graduados con respecto a los créditos que debieran haberse matriculado en los mismos) es del 97,56% según datos de la UCM. La tasa de graduación (proporción de estudiantes que consiguen finalizar en el tiempo previsto más un año un Título con respecto a los estudiantes matriculados inicialmente) es del 60%. Nuevamente el retraso en las lecturas de los Trabajos Fin de Master (TFM) justifica esta cifra.

Los alumnos muestran un grado de satisfacción por el título alto, con una valoración global de 7,9. Los profesores manifiestan una valoración muy alta del Master (9,7). Como se verá más adelante la satisfacción de los estudiantes es alta en los aspectos vinculados al desarrollo académico de la titulación y las asignaturas, y menor en cuanto al proceso de matrícula y las tareas y materiales. La tendencia en la satisfacción tanto del alumnado como el profesorado es de mejora significativa, habiéndose corregido los problemas con las valoraciones de determinadas asignaturas detectadas en años anteriores.

La satisfacción del PAS del Centro académico es notable (7,6 en el curso 2015-16), destacando la mejora sustancial de la valoración con respecto al valor del curso 2014-15 (un 4,66).

### **SUBCRITERIO 3: SISTEMAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL TÍTULO.**

En este subcriterio se procede a analizar el estado de la implantación y resultados de los procedimientos contemplados para el despliegue del Sistema de Garantía Interno de Calidad que son los siguientes, debiendo consignarse en cualquier caso el estado de implantación (Implantado, en Vías de Implantación o No Implantado):

- 3.1.- Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente. **Implantado**
- 3.2.- Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título. **Implantado**
- 3.3.- Análisis de la calidad de las prácticas externas. **Implantado**
- 3.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad. **Implantado**
- 3.5.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos). **Implantado**
- 3.6.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los graduados y de su satisfacción con la formación recibida. **Implantado**
- 3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones. **Implantado**

#### 3.1.- Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente.

Para la coordinación docente en el Máster en Tecnologías de la Información Geográfica existe la figura de *Coordinador/a*, a quien le corresponde velar por la coordinación docente del Título, evaluar su buena marcha, corregir las deficiencias encontradas, organizar las prácticas y mejorarlo en cuanto sea necesario. En el curso 2015-2016 el cargo de coordinadora del máster le correspondió a la Profesora Pilar García Rodríguez. La coordinación del Máster tiene una duración de dos cursos académicos.

La coordinadora ha estado auxiliada en la toma de decisiones por una *Comisión Ordinaria*, integrada por todos los profesores que imparten docencia en el Título, un representante de alumnos y un representante externo. La composición de la Comisión Ordinaria durante el curso 2015/2016 fue la siguiente:

Profesores del Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional:

- Dra. Pilar García Rodríguez
- Dra. M<sup>a</sup> Eugenia Pérez González
- Dr. David Palacios Estremera
- Dra. Nuria Andrés de Pablo
- Dro. Luis Miguel Tanarro García

#### Profesores del Departamento de Geografía Humana

- Dr. Javier Gutiérrez Puebla
- Dr. Juan Carlos García Palomares
- Dra. M<sup>a</sup> Luisa Lázaro de Torres
- Dr. Felipe Hernando Sanz

#### Profesora del Departamento de Astronomía y Geodesia

- Dra. Gema Rodríguez Velasco

#### Profesores del Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial

- Dr. Fernando Sáenz Pérez
- Dr. Baltasar Fernández Manjón

Representante externo (empresas e instituciones): Javier Domínguez (CIEMAT)

En el curso 2015/2016, ningún alumno quiso representar a sus compañeros en la comisión y tampoco quisieron forzar ningún tipo de elección, por lo que este curso no hubo representante de alumnos. Hasta el curso actual siempre ha habido un representante de alumnos en la Comisión Ordinaria.

Finalmente, tal como se especifica en la Memoria de Verificación existe una *Comisión de Calidad*, que en el curso 2015/2016 está formada por la coordinadora, 2 profesores del Máster, que en este caso han sido previamente coordinadores del Máster), y el representante de alumnos. En el curso 2015/16 estuvo compuesta por: Dra. Pilar García Rodríguez (coordinadora del máster), Dra. Eugenia Pérez González (coordinadora los cursos 2010/11 y 11/12) y Dr. Javier Gutiérrez Puebla (coordinador los cursos 2012/13 y 13/14). No hubo representación de alumnos.

La Comisión de Calidad trata los problemas que surjan en relación al máster previamente a que éstos sean abordados por la Comisión Ordinaria. También se ocupa de decidir sobre a quién conceder la matrícula de honor del TFM en caso de duda. La Comisión de Calidad se reunió en el mes de Mayo de 2016 y realizó un balance del curso 2014-2015, una evaluación de las encuestas realizadas, los datos de prematrícula y planificar el curso 2015/2016.

La Comisión Ordinaria del máster realizó tres reuniones, los días 9 de diciembre de 2015, 3 de febrero de 2016 y 24 de mayo de 2016. La tabla siguiente recoge el orden del día de esas reuniones realizadas.

9 de diciembre de 2015	3 de febrero de 2016	24 de mayo de 2016
1. Matrícula curso 2015/16	1. Propuesta de nueva asignatura optativa	1. Balance curso 2014/15
2. Desarrollo del curso: conferencias, entrega de actas, TFM, etc.	2. Fusión de Cartografía	2. Encuestas alumnos
3. Encuestas alumnos y programa docencia	3. Fichas docentes	3. Planificación curso 2015/16
4. Acreditación Máster	4. Ruegos y preguntas	4. Datos prematrícula
5. Fichas docentes		5. Ruegos y preguntas
6. Ruegos y preguntas		

La primera reunión de la Comisión Ordinaria fue una reunión de balance del inicio del curso y desarrollo del mismo, con la organización de aspectos como las conferencias externas, fechas y plazos de entrega de notas y actas, lecturas de TFM, etc. Se informó además de la necesidad de incrementar la participación en el programa Docentia, y del proceso de renovación de la Acreditación por parte de la Fundación para el conocimiento Madri+D.

En la segunda reunión se trató la propuesta para la creación de una nueva asignatura en sustitución de la asignatura “Cartografía III”, que había tenido una baja demanda en los últimos años. Se acordó ofertar una asignatura de “Estadística espacial y Geoestadística” (Ver apartado 5.2) y fusionar contenidos de las asignaturas Cartografía II y Cartografía III.

Finalmente se realizó una tercera reunión de balance del curso 2014/2015 y preparación del curso siguiente 2015/2016. En esta reunión se eligió al profesor Juan Carlos García Palomares como coordinador de Máster para los cursos 2016/17 y 17/18.

Para el seguimiento y coordinación del curso con el alumnado, la coordinadora se reunió con los alumnos en varias ocasiones:

- El primer día de clase la coordinadora se reunió con los estudiantes del máster para facilitarles información general sobre el mismo, realizar la presentación de las actividades anuales y los procesos de seguimiento y coordinación.
- Durante el mes de enero de 2013 se celebró una reunión especial informativa con los alumnos sobre los trabajos de fin de máster y las prácticas en empresas.
- Durante el curso la coordinadora realizó varias reuniones con los alumnos para tratar cuestiones relativas a la coordinación del máster.
- Finalmente, el máster cuenta con un Espacio de Coordinación en el Campus Virtual, a través del cual se informa a los alumnos y profesores de todas las novedades y plazos en las actividades del máster, especialmente útil para la difusión de las prácticas en empresa, asignatura que es obligatoria en este máster.

Los mecanismos de coordinación indicados han resultado efectivos y, en principio, no parece que sea necesario implementar otros. La valoración del profesorado sobre los mecanismos de coordinación en el curso 2015/2016 fue de 9,7.

### 3.2.- Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título.

#### **Estructura y características del profesorado**

El profesorado del máster está integrado por 11 profesores, todos ellos doctores y con gran experiencia docente en las materias que imparten y, muchos de ellos, además con una dilatada experiencia en trabajos profesionales y de investigación en temas relacionadas con las Tecnologías de la Información Geográfica. En concreto en el curso 2015/16 los profesores del máster tienen la siguiente titulación: 3 catedráticos, 6 profesores titulares (1 interino) y 2 profesores contratados doctores. La calidad del profesorado ha sido reflejada en el informe final para la renovación de la acreditación realizado por la Fundación Madri+d, que señala como “*el personal académico vinculado al título es suficiente, con un alto nivel de experiencia docente e investigadora, adecuado para atender los requerimientos del título*”.

La subvención de la Facultad para la participación de expertos del mundo de la empresa y de la administración ha permitido realizar conferencias de estos expertos en las asignaturas del

Máster, un aspecto que ha sido muy bien valorado por los alumnos en las encuestas internas realizadas por la coordinación.

### **Análisis de los resultados obtenidos en los cuestionarios de satisfacción**

La UCM realiza encuestas en las que los colectivos implicados valoran de forma general distintos aspectos de los másteres (Encuestas de Satisfacción). En la realizada sobre el Máster en TIG dirigida a profesores participaron 6 de los 11 profesores (54,54 %). La participación en las encuestas por parte de los alumnos fue algo más baja que la de los profesores, ya que participaron en la encuesta 8 de los 21 alumnos (38,1 %). En la de los PAS del centro contestaron 29. Los resultados de las encuestas de satisfacción de la UCM se muestran y analizan en el apartado 3.5.

Junto a la encuesta de la UCM, desde la coordinación del máster se lleva a cabo desde el curso 2012/2013 una encuesta propia. En ella los estudiantes valoraban cada una de las asignaturas y a cada uno de los profesores. La encuesta se realiza durante las clases, de manera que el índice de respuesta es muy alto (prácticamente todos los alumnos contestaron). Esta encuesta pide una valoración cuantitativa sobre cada profesor y asignatura y se requiere a los alumnos que expresen de forma cualitativa los problemas detectados y las posibilidades de mejora. Desde el inicio la encuesta ha arrojado resultados de gran interés, más útiles para los coordinadores que los obtenidos a través de las encuestas de satisfacción y de DOCENTIA (con pocos profesores evaluados y pocos alumnos participando en los primeros cursos). A partir de la encuesta propia se han realizado cambios en la organización del máster (por ejemplo los horarios han pasado de 5 a 4 horas diarias, la organización de los contenidos de las asignaturas o la asignación del propio profesorado).

La participación en el programa Docencia se ha incrementado en los últimos cursos. Según le consta a la coordinación del master al menos 6 de los 11 profesores se han presentado al programa docencia en el curso 2015/2016 con muy buenos resultados en todos los casos.

### 3.3.- Análisis de la calidad de las prácticas externas.

Todos los alumnos matriculados en el curso 2015/2016 pudieron realizar sus prácticas en empresas e instituciones gracias a la intensa colaboración para la realización de convenios entre la coordinadora del máster y el Vicedecanato de Relaciones Internacionales, Institucionales y Estudiantes. En algunos casos las prácticas fueron remuneradas. Entre las empresas e instituciones en las que los alumnos realizaron sus prácticas figuran instituciones como el IGN (Instituto Geográfico Nacional), INIA (Instituto de Investigaciones Agrarias), CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas) o la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, y empresas como PROINTEC, Editorial Santillana, Editorial Anaya, Movitrans, Idearium, Satec, etc. No obstante, en los últimos años, como consecuencia de la fuerte crisis económica, se han tenido algunas dificultades para encontrar ofertas de prácticas, en especial en empresas privadas.

El mecanismo de adjudicación de las prácticas es el siguiente:

- La coordinación del máster se pone en contacto con empresas e instituciones potencialmente interesadas para que hagan sus ofertas de prácticas,
- Las ofertas de prácticas son comunicadas al alumnado por la coordinadora a través del espacio de coordinación del campus virtual,
- La coordinación del máster envía a cada empresa los curriculum del alumnado interesado para que comenzar el proceso de selección,

- La empresa realiza la correspondiente selección a partir de los curriculum y, en su caso, de entrevistas y comunica los resultados al coordinador y éste a los estudiantes.

El Master tiene un número mediano de alumnos, de manera que la gestión personalizada en la relación con las empresas es eficiente. Por ello, no se ha utilizado hasta ahora la aplicación de la UCM para la Gestión Integral de Prácticas en Empresas (GIPE) en el caso de las prácticas curriculares (si en extracurriculares). Este coordinador piensa que aplicaciones como GIPE son eficientes cuando el volumen de prácticas a gestionar es alto. En este Máster, con pocas empresas y que en la mayoría de ocasiones están realizando un esfuerzo para recibir a nuestros alumnos, este tipo de aplicaciones generan más trabajo y, en ocasiones, retenciones iniciales. En cualquier caso, durante el curso 2016/2017 se ha introducido GIPE en la gestión del proceso.

Las prácticas externas son muy bien valoradas por parte de los alumnos. Entre los 8 alumnos que respondieron en la Encuesta de Satisfacción, la valoración de su satisfacción con las prácticas fue de 9,3, y de 9,7 a la utilidad de las mismas. Los tutores de las empresas valoraron también muy positivamente el seguimiento de las prácticas por parte de los alumnos, calificándolos la mayoría con sobresaliente.

Otro elemento a reseñar es que buena parte de los alumnos realizaron su trabajo de fin de máster sobre el mismo tema en el que trabajaron en las prácticas en empresas, lo que redundó positivamente en la calidad de los trabajos. De hecho, varios de los tutores de prácticas de empresas e instituciones se involucraron en la dirección de los trabajos de fin de máster, realizando una dirección conjunta con el correspondiente profesor tutor del máster.

La coordinadora del máster realizó un seguimiento de las prácticas a través de correo electrónico y teléfono con el tutor de la empresa y el propio estudiante. Al finalizar las prácticas el tutor de la empresa elabora un informe sobre la actividad realizada por el estudiante. Por otro lado, las prácticas externas son evaluadas en las encuestas de satisfacción dirigidas a los estudiantes. La información recogida por estos procedimientos es revisada por la Comisión Ordinaria del Máster, de cara a proponer acciones de mejora.

#### 3.4.- Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

Los programas de movilidad de la UCM en Másteres están plenamente instaurados y se recogen con detalle en las páginas web de la Facultad de Geografía e Historia y la propia UCM.

Los alumnos de Máster pueden solicitar becas para realizar estudios en las universidades europeas a través de los programas *Erasmus Plus Estudios Tradicional* y *Erasmus Prácticas Erasmus Plus Internacional*. Así mismo el Máster puede recibir alumnos del extranjero vinculados a los mismos programas. También los alumnos de Máster pueden acceder a las convocatorias anuales de estancias por Intercambio por Convenio Internacional de la UCM. Toda la información está recogida en la web, la Oficina de Movilidad de la UCM y el Vicedecanato de Investigación, Relaciones Institucionales y Relaciones Internacionales de la Facultad de Geografía e Historia. Así mismo, la información fue facilitada por la coordinadora del Máster en la sesión informativa realizada con los alumnos antes del inicio de las clases del Máster y a través del Espacio de Coordinación en el campus virtual.

Durante el curso 2015/2016 un alumno del Master de Tecnologías de la Información Geográfica realizó una estancia de 3 meses en el *Centre for Ice and Climate Niels Bohr Institute (University of Copenhagen)*, dentro del Programa Erasmus Prácticas. El Master ofrece también la oportunidad a los alumnos de utilizar los programas Erasmus + Estudios y Erasmus +

Internacional. De la consulta realizada a este alumno se ha constatado la buena valoración de la estancia. A la vez, el Master recibe alumnos Erasmus en las asignaturas optativas del Máster. No obstante, durante el curso 2015/2016 ningún alumno Erasmus se matriculó en el máster.

En cualquier caso, la duración de un año del Máster dificulta en gran medida el desarrollo de un programa de movilidad, al que normalmente pueden optar los alumnos que realizan el Máster a tiempo parcial (dos cursos) o que alargan la realización del Master a dos años.

### 3.5.- Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).

En la Encuesta de Satisfacción realizada por la UCM sobre el Máster en TIG dirigida a profesores participaron 6 de los 11 profesores (54,54 %). La participación en las encuestas por parte de los alumnos fue algo más baja que la de los profesores, ya que participaron en la encuesta 8 de los 21 alumnos (38,1 %). En la de los PAS contestaron 29.

En las respuestas de los alumnos hay variaciones entre aspectos muy bien valorados (por encima de 8) y otros con una valoración algo menor (entre 5 y 7), que revelan algunas cuestiones de interés para la coordinación. No obstante, la peor valoración la recibe el proceso de matrícula y la valoración de la secretaria de alumnos, aspectos que en gran medida quedan ajenos a la coordinación del máster, aunque tratarán de subsanarse para años próximos.

Algunos de los aspectos valorados con menor puntuación, y los problemas asociados a esas valoraciones, ya fueron detectados en las encuestas de cursos anteriores, así como en las reuniones con los alumnos, por lo que la coordinación del máster adoptó de forma complementaria un sistema de evaluación por asignaturas y por profesores, que permite detectar dónde se encuentran los problemas específicos (ver más adelante). Se ha trabajado y avanzado en ese sentido, con resultados positivos como muestran la mejora en las valoraciones recibidas respecto a pasadas evaluaciones.

Del conjunto de respuestas cabe destacar:

- Una valoración superior a 9 en el grado de cumplimiento de los horarios, la cantidad de alumnos por aula y la satisfacción y utilidad de las prácticas en empresas.
- Una valoración de entre 8 y 9 en el cumplimiento de los objetivos del máster, la integración de teoría y práctica, el cumplimiento de los programas, el componente práctico de las asignaturas, la relación de la formación con las competencias o el acceso al mundo investigador.
- Las valoraciones más repetidas están entre 7 y 8. Aquí aparecen aspectos importantes como el cumplimiento de expectativas o adecuación del plan, o en lo referente a las asignaturas en la organización de los contenidos, alcance de los objetivos propuestos, metodología docente, o solapes de asignaturas. Aspectos como la duración de las clases y los horarios tienen valoraciones de 7,9 en ambos casos, por lo que se puede considerar que se han corregido los problemas detectados en otros cursos. La relación de la formación con el mercado laboral tienen una valoración de 7,1.
- Con una valoración de entre 6 y 7 se encuentran ítems como: el grado de dificultad (6,9), adecuación de los sistemas de evaluación (6,8), innovación de los contenidos (6,8), o la valoración de los exámenes.

Las peores valoraciones (entre 5 y 6) han sido para los siguientes ítems:



- Aspectos referentes con las tareas y materiales como: si los trabajos no presenciales son agradables, los materiales disponibles suficientes, actuales y novedosos. En este sentido, como se ha indicado en anteriores memorias, debido a las restricciones económicas y a pesar del esfuerzo realizado por la facultad, los ordenadores del aula no tienen toda la potencia necesaria para el uso de determinados softwares que se usan en el máster, dando problemas en algunos casos a la hora de ejecutar las rutinas y análisis.

Respecto a años anteriores, los mecanismos de coordinación y las actuaciones de mejora realizadas han conseguido solventar algunos de los problemas detectados, mejorando significativamente las valoraciones de aspectos como la organización y solapamiento de los contenidos de las asignaturas, la valoración de los contenidos en la Guía Docente, el nivel de cumplimiento de los programas de las asignaturas y metodología docente del profesorado, y sobre todo algunas valoraciones en las prácticas externas.

Cabe destacar que únicamente un ítem ha sido valorado por debajo de 5: la disponibilidad a tiempo de las calificaciones (con un 4,4). Este es un problema que ya fue detectado por la coordinación en cursos pasados y que ha sido tratado con insistencia en las reuniones de la comisión ordinaria. Se ha instado al profesorado a agilizar los procesos de calificación y notificación de las calificaciones y han puesto unos plazos para las mismas. Sin embargo estos plazos no han sido cumplidos por todos los profesores.

En la encuesta sobre el Máster en TIG dirigida a profesores participaron 6 de los 11 profesores. Su nivel de satisfacción es excelente, más si cabe, para un máster en el que participa profesorado de hasta tres facultades diferentes y cuatro departamentos.

- Sobre la titulación, curiosamente, solo las prácticas externas (8,3) y la orientación internacional (6,6) tuvieron una valoración inferior a 9.
- En cuanto a los recursos, los fondos bibliográficos, el aula y los horarios tuvieron una valoración de entre 8 y 9
- Las peores valoraciones son para ítems relacionados con los recursos y el apoyo administrativo, la atención y apoyo de técnicos y PAS, o la gestión de los procesos administrativos. Estos aspectos son de difícil tratamiento desde la coordinación del master.
- La valoración de los estudiantes por parte del profesorado fue muy buena, destacando únicamente el bajo aprovechamiento de las tutorías (6). Este problema ha sido detectado en anteriores cursos y resulta de difícil corrección. Estas cuestiones exceden a las competencias de la coordinación del máster.

Frente a los resultados encontrados en la anterior memoria de seguimiento, se han corregido los problemas en la valoración de los mecanismos de asignación de la docencia. La respuesta a la pregunta sobre si la *formación relacionada con las asignaturas que imparte* arroja una media de 9, cuando en el curso 2012/2013 era menor de 7.

La encuesta de satisfacción del PAS muestra valoraciones altas en los apartados de información y comunicación, la gestión y organización del trabajo, con valores de fidelidad, vinculación y satisfacción con el trabajo siempre por encima del 7. Únicamente los valores están por debajo de 5 en la evaluación del tamaño de la plantilla, los servicios de riesgos laborales y la seguridad de las instalaciones. La encuesta de satisfacción a los egresados del curso 2013/2014 fue contestada por 2 egresados, en general la satisfacción es alta, pero los resultados no pueden considerarse representativos.

### ***Análisis de los resultados obtenidos en los cuestionarios de satisfacción específicos (encuesta del coordinador del máster)***

Dado que la encuesta de la UCM es excesivamente general y no permite detectar los problemas específicos de asignaturas o profesores, desde la coordinación del máster se lleva a cabo una encuesta en la que los estudiantes valoraban cada una de las asignaturas y a cada uno de los profesores. En esta encuesta se pide una valoración cuantitativa y se requería a los alumnos que expresaran de forma cualitativa los problemas detectados y las posibilidades de mejora.

Los resultados obtenidos para cada una de las asignaturas fueron de: 7,4; 7,5; 8,2; 8,1; 7,9; 8,7; 8,1; 8,7. Entre los aspectos cualitativos algunos alumnos señalaron la existencia de alguna repetición de contenidos en algunas asignaturas y el hecho de que los programas eran muy extensos. Además aparecía el problema en la puntualidad al entregar las calificaciones finales. Estos aspectos fueron tratados en la reunión de coordinación de mayo de 2016.

Se han resuelto los problemas detectados en el curso 2012/2013 y señalados en la memoria de seguimiento de ese año. De esta forma, problemas como los contenidos de las guías docentes y la coordinación entre profesores que imparten la misma asignatura ya no aparecen en los comentarios de los alumnos. Los problemas específicos de algunas asignaturas relacionados con exceso de teoría y la necesidad de un enfoque más tecnológico en algunas de ellas, la estructura y el orden de los contenidos de las asignaturas de cartografía, la necesidad de ligar más las asignaturas informáticas con el software SIG, la no virtualización de algunas de las asignaturas en el Campus Virtual, también han desaparecido.

#### 3.6.- Análisis de los resultados de la inserción laboral de los graduados y de su satisfacción con la formación recibida.

La UCM ha realizado una encuesta oficial de inserción laboral a egresados en el curso 2013-2014 en la que contestaron apenas 4 egresados del Master. La escasa participación permite extraer pocas conclusiones. La medida en la que la titulación contribuyó a desarrollar las competencias al salir de la universidad fue valorada con un 5,8, la misma puntuación que recibe la satisfacción con la titulación.

Junto a esta encuesta de la UCM, la coordinación del máster hace un seguimiento informal de mediante correos electrónicos. En general, el grado de satisfacción es alto. Aunque la mayor parte de los alumnos se decantan por el ámbito profesional, algunos de ellos se han incorporado en programas de doctorado como el programa de doctorado en Geografía.

#### 3.7.- Análisis del funcionamiento del sistema de sugerencias, quejas y reclamaciones.

A lo largo del curso 2012-2013 diseñó un sistema de quejas y reclamaciones que incluye un buzón on-line, operativo desde septiembre de 2013. El buzón es de fácil uso y de acceso directo para los estudiantes en la web de la Facultad:

<https://geografiaehistoria.ucm.es/sugerencias-y-quejas>

Hasta el momento los alumnos del máster no han utilizado este canal para reseñar quejas.

Por otra parte, los estudiantes tienen la opción de hacer llegar a la coordinación o al profesorado del máster quejas, sugerencias y reclamaciones de muy diversa naturaleza a través de vías informales (reuniones informativas, conversaciones en horarios de tutoría o

antes y después de las clases, e-mails....). De esta forma, se ha obtenido una información muy valiosa para detectar problemas sobre asuntos muy diversos: retraso en las notificaciones de secretaría, mal funcionamiento de algunos equipos, retraso en la evaluación de las asignaturas, etc. Los comentarios realizados por los alumnos fueron llevados a las reuniones de la comisión ordinaria del máster (ver subapartado 3.2).

#### **SUBCRITERIO 4: TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.**

4.1.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Evaluación de la Solicitud de Verificación del Título, realizado por la ANECA, para la mejora de la propuesta realizada.

*No es aplicable.*

4.2.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Fundación para el conocimiento Madri+D para la mejora del Título.

El Informe de Seguimiento del Título realizado por la Fundación para el conocimiento Madri+D realizó las siguientes recomendaciones:

- *Competencias transversales y específicas a adquirir durante los estudios: se recomienda tener accesible esta información desde la página del Máster.*

Fueron incluidas en la web. Ver: <http://www.ucm.es/master-geografia/objetivos>

- *Información dirigida al estudiante de nuevo ingreso: se recomienda facilitar información acerca de las reservas de plazas que tal como recoge la Memoria de Verifica hacen para estudiantes deportistas y con discapacidad.*
- *Información sobre transferencia y reconocimiento de créditos: se recomienda facilitar un resumen sobre reconocimiento y transferencia de créditos para hacerlo más comprensible por el alumno, ya que solo se le facilita lo que recoge el BOE.*
- *Mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados: se recomienda tener actualizada la información en todos los enlaces ya que hay desviaciones según por donde se acceda.*

Esta información está centralizada en la web de la UCM: <https://www.ucm.es/master>. Se incluye un enlace directo a esta web desde la página del Máster.

- *Prácticas externas (convenios con entidades públicas o privadas, sistema de tutorías, sistemas de solicitud, criterios de adjudicación...) - Se recomienda aportar información sobre el procedimiento de gestión o reglamento que regula las prácticas.*
- *Acuerdos o convenios de colaboración y programas de ayuda para el intercambio de estudiantes – Se facilita información general, pero se recomienda particularizar para el Máster.*

La información sobre el procedimiento de gestión o reglamento que regula las prácticas externas y los programas de movilidad se ha incorporado a la web del máster: <http://www.ucm.es/master-geografia/estructura-del-plan>, incluyendo los enlaces a la web de la Facultad con los programas de movilidad.

- *Guías docentes de las asignaturas - El programa que se presenta en las distintas asignaturas es muy esquemático, se recomienda facilitar más información al estudiante. En las guías docentes no se evidencia la metodología que va a seguirse por lo que se insta a dar cumplimiento a este apartado.*

Se han adaptado las guías docentes: <http://www.ucm.es/master-geografia/guia-docente>

- *Mejoras implantadas como consecuencia del despliegue del SICG: se recomienda aportar esta información*

Se ha incluido en la web del máster dos enlaces al SICG de la Facultad, que describe todas estas mejoras y procedimientos: <http://www.ucm.es/master-geografia/calidad>

- *Se recomienda recoger la satisfacción del PAS y agentes externos.*

La UCM ha implantado encuestas de satisfacción a PAS y agentes externos.

4.3.- Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM, para la mejora del Título.

El Informe de Seguimiento del Título realizado por la Comisión de Calidad de las Titulaciones de la UCM, a partir de la Memoria de Seguimiento realizada en para el curso 2012/2013 señalaba como “*cumple parcialmente*” los siguientes ítems:

- *Subcriterio 1. Apartado 1: ¿Se analiza la puesta en marcha de los procedimientos del sistema de garantía de calidad previstos en el punto 9 de la memoria verificada?, ¿Se recoge información sobre el nombramiento de las Comisiones de Calidad y Subcomisiones y su composición, Reglamentos, reuniones celebradas, temas tratados, problemas analizados y toma de decisiones? Recomendando hacer un breve resumen de la toma de decisiones.*

Las decisiones tomadas en las reuniones de la Comisión de Calidad y de la Comisión Ordinaria se recogen por la coordinación en forma de actas, que son remitidas posteriormente a todos sus miembros.

- *Subcriterio 2. Apartado 1. ¿Se han calculado los indicadores cuantitativos establecidos en el Sistema Interno de Garantía de Calidad? Recomendando indicar la evolución de los años de los datos de los Indicadores del Protocolo CURSA*

Se realiza en esta memoria de seguimiento.

- *Subcriterio 3. Apartado 1. Análisis del funcionamiento de los mecanismos de coordinación docente. Recomendando aclarar la comisión de coordinación del título ya que la planteada en la memoria de seguimiento no se adecua a la memoria verificada. En el caso de que se hubiese modificado se deberá comunicar a los órganos correspondientes.*

Existen dos Comisiones para la coordinación del Master, la Comisión Ordinaria y la Comisión de Calidad (ver apartado 3.1). Para cumplir con la Memoria Verifica se ha incorporado a la Comisión de Calidad al representante de alumnos.

- *Subcriterio 3. Apartado 2. Análisis de los resultados obtenidos a través de los mecanismos de evaluación de la calidad de la docencia del título.* Recomendando hacer el análisis cualitativo de la estructura del profesorado y del Programa de Evaluación del Profesorado (Programa Docencia)

Se ha realizado en esta memoria. La calidad del profesorado es una de las fortalezas del Máster, como ha reflejado el Informe de Renovación de la Acreditación de la Fund. Madri+d.

- *Subcriterio 3. Apartado 3. Análisis de la calidad de las prácticas externas.* Recomendando analizar la calidad de las prácticas externas conforme a lo establecido en el criterio 9 de la Memoria Verifica.

La calidad de las prácticas se analiza a través de las Encuestas de Satisfacción de la UCM y de la relación de la coordinación con alumnos y tutores de prácticas. Su valoración en el curso 2015/2016 ha sido muy alta (ver apartado 3.5)

- *Subcriterio 3. Apartado 5. Análisis de los resultados obtenidos relativos a la satisfacción de los colectivos implicados en la implantación del título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios y agentes externos).* Recomendando realizar un análisis cualitativo la encuesta realizada al PAS.

Se ha realizado en esta memoria a partir de la encuesta de satisfacción de la UCM.

4.4.- Se ha realizado el plan de mejora planteada en la Memoria de Seguimiento del curso anterior.

Si, obteniendo unos buenos resultados. El plan de acciones propuesto incluía:

- *Continuar con el sistema de encuestas propio.* Se han mantenido.
- *Animar desde la coordinación a los profesores a participar en el programa Docencia.* Se ha incrementado la participación del profesorado, pero una parte del mismo aún no participa en este programa o no obtiene el mínimo de respuestas para ser evaluado.
- *Avanzar en la coordinación entre profesores y corregir los puntos débiles identificados en la docencia del máster. Poner en marcha una reestructuración de los contenidos de las asignaturas del máster (particularmente las asignaturas de cartografía) y dar una mayor orientación hacia las TIG de las asignaturas informáticas.* Por los resultados en las encuestas de satisfacción y en las encuestas internas del Master estos problemas se han corregido en gran medida.
- *Una vez que los departamentos asignen la docencia a los profesores, renovar y detallar más los programas de las asignaturas en la página web del máster.* Se ha aplicado. Las guías docentes de todas las asignaturas están disponibles en la web del Máster.
- *Mantener el acuerdo de que los profesores de las asignaturas optativas admitan como oyentes a todos los estudiantes matriculados en el máster que desean asistir a sus clases, lo que permite que los alumnos puedan alcanzar una formación más completa.* Se ha aplicado. Muchos de los alumnos asisten a todas las asignaturas optativas del Máster.
- *Gracias a la subvención de la Facultad, invitar a expertos del mundo de la empresa y de la administración a participar en conferencias en el máster.* Se ha aplicado. Es un elemento muy bien valorado por los alumnos del Máster en las encuestas propias.
- *Virtualizar todas las asignaturas en el Campus Virtual de la UCM.* Se ha aplicado. Todas las asignaturas están virtualizadas. Existe también un espacio de coordinación del Master en el Campus Virtual.

- *Respetar los plazos de entrega de trabajos y a cumplirán los plazos de entrega de calificaciones.* A pesar de las medidas tomadas, este ítem no ha sido conseguido en su totalidad. No obstante, la gran mayoría de los profesores respeta los plazos. Se trata de un problema puntual que acaba repercutiendo en la imagen conjunta.
- *Celebrar varias reuniones informativas del coordinador con los alumnos para dar: información general del máster en la recepción de alumnos, información sobre TFM y prácticas, intercambio de opiniones...* Se ha aplicado.
- *Proceder a colgar en la web (aplicación informática de la Biblioteca Complutense, e-print) los TFM de los alumnos calificados con sobresaliente del curso anterior.* Se ha aplicado.

4.5 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el Informe de la Renovación de la Acreditación del título, realizado por la Fundación para el conocimiento Madri+D para la mejora del Título.

El Comité de Evaluación y Acreditación la Fundación para el conocimiento Madri+D realizó en el curso 2015/2016 su proceso de evaluación para la Renovación de la Acreditación del título, emitiendo un informe final de renovación de la acreditación en términos de FAVORABLE (con fecha del 11 de Noviembre de 2016). Los comentarios fueron positivos en todos los criterios, reseñando únicamente como recomendaciones las referentes a:

- *CRITERIO 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA: Se debe garantizar el acceso a los estudiantes a las guías docentes completas previa a su matriculación.*

Las guías docentes están disponibles en la web del Máster. En el momento de la evaluación únicamente estaba sin incluir la asignatura de “Estadística espacial y Geoestadística”, de nueva creación en ese curso y ya incluida en la web. Para facilitar el acceso a los alumnos, la información de cada asignatura está por separado. El acceso a la guía docente en la web es: <http://www.ucm.es/master-geografia/guia-docente>

- *CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD: Se recomienda implementar procesos de recogida de información sobre la satisfacción del PAS y egresados.*

La Universidad Complutense ha implantado ya las encuestas de satisfacción para PAS y Egresados.

- *CRITERIO 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN: Se recomienda establecer mecanismos para la recogida de información sobre el grado de satisfacción e inserción laboral de los egresados del título.*

La Universidad Complutense también implantó a finales de 2015/16 las encuestas sobre la inserción laboral. No obstante, los resultados son, hasta la fecha, escasos (con respuestas de 4 egresados). Es de esperar que mejoren en los próximos años, una vez que ya se solicita en la matrícula un correo personal, además del institucional.

La coordinación del Master trata de realizar un seguimiento de sus egresados. Una vez finalizado el Master la coordinación trata de mantener el contacto con los alumnos a través del correo electrónico y redes sociales como LinkedIn. En cualquier caso, se van a estudiar posibles mecanismos para tratar de realizar este seguimiento.

## **SUBCRITERIO 5: MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

En este subcriterio queda recogida cualquier modificación del Plan de Estudios que se haya realizado durante el curso con el consiguiente análisis y posterior descripción de las causas que la han motivado.

### 5.1.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación de las modificaciones sustanciales realizadas.

*No es aplicable.*

### 5.2.- Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación de las modificaciones no sustanciales realizadas.

Durante el curso 2015/2016 el Rectorado de la UCM comunicó la no activación de la asignatura de "Cartografía III" para el curso 2016/2016 por tener un número inferior a 8 alumnos y la posibilidad de activar una nueva asignatura en su sustitución. Estudiadas las demandas de nuevos contenidos y las posibilidades de oferta desde los Departamentos participantes en el máster, la Comisión Ordinaria en su reunión del 3 de febrero de 2016 acordó la creación de una asignatura de "Estadística Espacial y Geoestadística". Los contenidos de esta asignatura son de gran interés para los alumnos y se estaban introduciendo en parte en la asignatura de "Aplicaciones de las TIG en Estudios Urbanas". La nueva asignatura permite ampliar esos contenidos e introduce contenidos que enriquecen y singularizan el máster frente a otros similares en la región.

## **SUBCRITERIO 6: RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.**

Las fortalezas del título fueron señaladas en la anterior memoria de seguimiento:

- La experiencia docente, investigadora y profesional del profesorado que imparte el máster. Además, el carácter altamente aplicado e intensivo de las asignaturas da lugar a que las asignaturas sean elegidas mayoritariamente por profesores especialistas en esas materias. Esto da lugar a que todos los ítems del profesorado tengan valoraciones muy altas (sobresalientes y notables) en la encuesta dirigida al alumnado.
- La participación de profesores de tres facultades (Geografía e Historia, Informática y Matemáticas) permite establecer las necesarias complementariedades en una disciplina transdisciplinar como las Tecnologías de la Información Geográfica y que se puedan cubrir con solvencia los contenidos necesarios para la formación del alumnado (Cartografía, GPS, SIG, teledetección, diseño asistido por ordenador, gestión de bases de datos, programación...).
- Los buenos contactos del profesorado con empresas especializadas en tecnologías de la información geográfica facilitaron la ardua labor inicial de garantizar a todos los alumnos la realización de las prácticas en empresa. Junto a ello, la intensa colaboración del Vicedecanato de Relaciones Internacionales, Institucionales y estudiantes de esta Facultad hizo posible la formalización de convenios y una oferta suficiente para la realización de las prácticas en empresa.
- El reducido número de profesores (11) y su profesionalidad facilitan el buen desarrollo del máster, una alta participación en las reuniones y la rápida resolución de los pequeños problemas surgidos a lo largo del curso. Cabe reseñar que ha existido una excelente relación con el profesorado de las Facultades de Informática y Matemáticas que han impartido 3 asignaturas optativas.

- La licencia campus en algunos de los softwares comerciales necesarios para la realización del máster permite dotar no solo las aulas, también a los alumnos de licencias para el trabajo fuera del aula.
- El Máster de Tecnologías de la Información Geográfica se dio de alta en el Campus Virtual independientemente de la virtualización individual de las asignaturas. La plataforma conjunta, integrada por todos los alumnos y profesores del Máster, ha sido un buen instrumento de comunicación, sencillo y rápido. Ha resultado muy útil para el contacto con el alumnado y para ofrecerles la información relevante del curso: plazos de convalidaciones o cambios de asignaturas, conferencias de interés, ofertas de trabajo, prácticas en empresa, avisos de fechas de exámenes, cambio de aulas, defensa pública de trabajos fin de másteres, tribunales, etc. La valoración del campus virtual ha sido bastante alta, por parte del profesorado y del alumnado.

### **SUBCRITERIO 7: ENUMERACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO, ELEMENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SGIC QUE HA PERMITIDO SU IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y MEDIDAS DE MEJORA ADOPTADO.**

7.1.- Relación de los puntos débiles o problemas encontrados en el proceso de implantación del título, elementos del sistema de información del SGIC que ha permitido su identificación y análisis de las causas. Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar

Solventados gran parte de los puntos débiles y problemas detectados en los cursos iniciales (ver punto 4.4) cabe resaltar en el curso 2015/2016 los siguientes puntos débiles o problemas:

- Reducción de la tasa de rendimiento y, en especial, de la tasa de graduación y el incremento de la tasa de abandono como consecuencia fundamentalmente del retraso en la lectura de los trabajos fin de máster.
- Dificultades para completar la oferta, lo que ha repercutido en la tasa de cobertura. Este problema se produce por una caída en la matrícula de última hora respecto a los alumnos aceptados. El alto precio del máster retrasa la decisión de matricularse al final del periodo de matrícula. En los últimos años, un número significativo de alumnos admitidos, y que había solicitado el máster como primera opción, a última hora no se han matriculado. Por otra parte, resulta difícil prever con antelación esa caída y es arriesgado aumentar el número de aceptados dada la capacidad del aula del máster.
- Un precio muy alto de la matrícula, acompañado de una oferta mayor de títulos similares, ha reducido la demanda, en especial desde otras regiones y también de alumnos procedentes de otras titulaciones. Así, aunque se mantiene una demanda alta, se ha reducido parte de la diversidad en las titulaciones de procedencia del alumnado. *Este aspecto excede las competencias del coordinador.*
- La limitación de 25 plazas hace que el número de alumnos matriculados en algunas optativas sea relativamente bajo y próximo al mínimo solicitado por el rectorado (8 alumnos). Esto ha provocado la desactivación de la asignatura de Cartografía III. La desactivación de asignaturas optativas justificada únicamente en una baja matrícula, en un máster con poca optatividad, repercute notablemente en la calidad de la oferta y en su demanda final. *Este aspecto excede las competencias del coordinador.*
- Los medios materiales, en especial el equipamiento informático requieren de un mantenimiento constante e inversión. El software utilizado (ArcGIS y ERDAS) exige equipos informáticos potentes. *Este aspecto excede las competencias del coordinador.*
- Dificultad para encontrar empresas e instituciones para la realización de prácticas, en especial en el ámbito privado. Como consecuencia se limita las posibilidades de elección



de los alumnos. Por otro lado, la oferta de prácticas remuneradas en empresas prácticamente ha desaparecido.

- La dependencia de software comercial para el adecuado desarrollo de las materias del máster. El máster ofrece formación en los programas de mayor difusión en el mercado laboral, algo fundamental para su atractivo y éxito, pero ello supone un coste adicional para la UCM y la Facultad, que puede verse afectado por el cambio en las prioridades del presupuesto de la Universidad Complutense. Si no se asegura el mantenimiento de los programas, en los que el profesorado ha invertido décadas de formación, la calidad de la docencia impartida puede verse muy perjudicada. Afortunadamente tanto la Facultad como el Rectorado hasta la fecha continúan pagando las licencias de software utilizadas en el máster. *Este aspecto excede las competencias del coordinador.*
- Bajo aprovechamiento de las tutorías por parte del alumnado.
- Baja implicación de los alumnos en las tareas y comisiones de coordinación del máster.
- Retraso en la entrega de notas por parte de algunos profesores. A pesar de ser un problema puntual, se arrastra desde varios cursos y afecta a conjunto del máster.
- Una participación media del profesorado en el programa Docentia.
- Dificultad para el seguimiento de los egresados y su inserción laboral.
- Aunque se ha producido una mejora sustancial sobre cursos anteriores, la Secretaría de la Facultad no es lo suficientemente eficiente a la hora de informar a los alumnos y tramitar sus solicitudes, lo que se ve reflejado en su valoración en las encuestas de satisfacción. *Este aspecto excede las competencias del coordinador.*
- Una excesiva carga de trabajo administrativo de la coordinación, que excede a las labores de coordinación académica, en un proceso de creciente burocratización y muchas ocasiones de escasa utilidad práctica. Ello va en detrimento de la mejor gestión académica y la dedicación docente e investigadora. La carga administrativa de la coordinación de este máster se incrementa por la existencia de una asignatura de prácticas en empresas obligatoria. El reconocimiento de las labores realizadas por la coordinación del Máster es escaso. A esto hay que añadir el hecho de que el coordinador tiene escasas competencias para resolver los problemas reales del máster.

#### *Plan de acción:*

1. *Incrementar las tareas de seguimiento de los trabajos fin de master, estableciendo un calendario intensivo de tutorías, que fomenten la finalización de los trabajos en su curso académico.*
2. *Intensificar y ampliar el contacto con empresas privadas e instituciones con el objetivo de ampliar la oferta de prácticas.*
3. *Fomentar entre el alumnado el aprovechamiento de las tutorías, en especial en la etapa de realización de los trabajos de fin de máster.*
4. *Fomentar la participación del alumnado en los procesos de coordinación de máster.*
5. *Reiterar al profesorado en las reuniones de coordinación y a través del espacio de coordinación en el campus virtual de la necesidad de cumplir con el calendario de evaluación.*
6. *Creación de una base de datos para el seguimiento de los egresados, con su correo electrónico habitual y sus perfiles en redes sociales de empleabilidad como LinkedIn.*

	<b>Puntos débiles</b>	<b>Causas</b>	<b>Acciones de mejora</b>	<b>Responsable de su ejecución</b>	<b>Fecha de realización</b>	<b>Realizado/ En Proceso/ No realizado</b>
<b>Estructura y funcionamiento del SGIC</b>	Dificultad seguimiento egresados y PAS	Dificultad de diseño de herramientas	Se han incorporado encuestas de egresados y PAS. Crear una base de datos con correo electrónico y LinkedIn	Vicerrectorado de calidad	Curso 2015/2016	Realizado
				Coordinador	Curso 2016/2017	En proceso
<b>Indicadores de resultado</b>	Reducción tasa de rendimiento y tasa de Graduación e incremento de la tasa de abandono	Retraso en la lectura de los trabajos fin de master	Incrementar el seguimiento de los TFM, estableciendo un calendario de tutorías	Comisión de coordinación y tutores	Curso 2016/2017	No realizado
<b>Sistemas para la mejora de la calidad del título</b>	No cumplimiento con los periodos de entrega de calificaciones	Retraso en la entrega de notas por parte de algún profesor	Reiterar en las reuniones de coordinación y en el espacio de coordinación del campus virtual la necesidad de cumplir el calendario de evaluación.	Coordinación del Master y profesorado	Curso 2016/2017	En proceso
	Necesidad de incrementar la participación en el Programa Docencia	No obligatoriedad y exceso de carga de trabajo en el profesorado	Obligatoriedad del Programa Docencia	Vicerrectorado de Calidad	Curso 2016/2017	Realizado
<b>Tratamiento dado a las recomendaciones de los informes de verificación y seguimiento</b>	1- Garantizar el acceso a los estudiantes a las guías docentes 2- Recogida de información sobre satisfacción del PAS y egresados. 3- Establecer mecanismos para la recogida de información sobre la satisfacción e inserción laboral de los egresados.	Creación de una nueva asignatura	Desarrollo de la ficha de la nueva asignatura y difusión en la web del máster	Coordinación del Master y profesor de la asignatura	Curso 2016/2017	Realizado
		Dificultad de diseño de herramientas	Se han incorporado encuestas de egresados y PAS	Vicerrectorado de calidad	Curso 2015/2016	Realizado
		Complejo diseño de una herramienta	Crear de una base de datos para el seguimiento de los egresados, con su correo electrónico habitual y sus perfiles en redes sociales de empleabilidad como LinkedIn.	Coordinador del Master	Curso 2016/2017	En proceso
<b>Modificación del plan de estudios</b>	Bajo número de alumnos en alguna optativa	Oferta limitada a 25 alumnos	Desactivación de una optativa y oferta de una nueva asignatura	Rectorado y Comisión ordinaria	Curso 2016/2017	Realizado

MEMORIA APROBADA POR LA COMISIÓN DE CALIDAD DEL CENTRO EL DÍA EL DÍA 27  
DE FEBRERO DE 2017