



MEMORIA ANUAL DE SEGUIMIENTO
DEL MÁSTER EN
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA

CURSO 2017-18

VICERRECTORADO DE CALIDAD DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Oficina para la Calidad de la UCM

INDICE

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO	3
ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO/MÁSTER	3
1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO	3
2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO	6
3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO	9
4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS	10
5. INDICADORES DE RESULTADO	11
6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN	18
7. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	22
8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO	23
9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA	27

INFORMACIÓN PÚBLICA DEL TÍTULO

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>

<https://www.ucm.es/master-geografia>

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.

ANÁLISIS DE LA IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO EFECTIVO DEL TÍTULO DE GRADO

Aspectos a valorar:

1. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

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 2017-2018 hubo un cambio de equipo decanal. La relación nominal de las personas responsables de la Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad y Subcomisión de Calidad de Estudios de Máster a partir de enero de 2018 puede encontrarse, actualizada, en:

- Comisión de Calidad de Estudios: <https://geografiaehistoria.ucm.es/comision-calidad-de-estudios>.
- Subcomisión de Calidad de Estudios de Máster: <https://geografiaehistoria.ucm.es/subcomision-de-calidad-de-estudios-de-master>
- Resumen del SGIC de la Facultad de Geografía e Historia, incluyendo la composición de la Comisión de Calidad de Estudios y la Subcomisión de Calidad de Estudios de Máster: <https://geografiaehistoria.ucm.es/calidad>

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

Toda la información, actualizada, las normas de funcionamiento, el sistema de toma de decisiones, las Comisiones de Calidad, los informes del título y el buzón de sugerencia y quejas del Sistema de Garantía de Calidad de las diferentes titulaciones de la Facultad de Geografía e Historia se encuentra disponible en <https://geografiaehistoria.ucm.es/calidad>. Asimismo, toda la información referente al Sistema de Garantía de Calidad de este Máster, incluyendo informes, documentación, Comisiones y un breve resumen del SGIC, puede encontrarse en:

Las diferentes Comisiones de Calidad de la Facultad de Geografía e Historia, aprobadas en las Juntas de Facultad del 19 de abril de 2010 (Comisión de Estudios), 3 de febrero de 2011 (Grado y Máster) y 21 de diciembre de 2012 (Doctorado), cumplen todas las funciones reseñadas en el SGIC y lo hacen de acuerdo al reglamento de funcionamiento aprobado por la Facultad de Geografía e Historia en su Junta del 2 de noviembre de 2017. Las relaciones entre los miembros de cada Comisión de Calidad y entre las diferentes Comisiones de Calidad y las relacionadas con ellas (Comisión de Seguimiento Docente, Comisión de Movilidad, Junta de Facultad, Comisiones Académicas...) son fluidas, ágiles y efectivas, intercambiando información y medidas que inciden en la mejora de la calidad de todas las titulaciones, manteniendo vivo el SGIC y adecuándolo a las necesidades de las titulaciones.

1.3.- Periodicidad de las reuniones y acciones emprendidas.

La Facultad ha celebrado, durante el curso académico 2017/18, dos reuniones de la Comisión de Calidad de Estudios de la Facultad que se sintetizan en el siguiente cuadro:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
13 de febrero de 2018	<p>Aprobación, si procede, de las memorias de seguimiento de los <u>títulos de Grado</u> (Grados en Arqueología, Historia, Historia del Arte, Musicología, Geografía y Ordenación del territorio) y <u>Máster</u> (Arqueología del Mediterráneo en la Antigüedad Clásica, Arqueología Prehistórica, Dinámicas Territoriales y Desarrollo, Estudios Avanzados de Museos y de Patrimonio Histórico-Artístico, Estudios Avanzados en Historia del Arte español, Estudios Medievales, Historia de la Monarquía Hispánica, Historia y Antropología de América, Historia y Ciencias de la Antigüedad, Música Española e Hispanoamericana, Patrimonio Histórico Escrito y Tecnologías de la Información Geográfica) del curso 2016-2017.</p> <p>Tasa de cobertura en titulaciones de Máster</p>	<p>Las memorias se aprueban después de un comentario analítico de las mismas, señalando los elementos comunes más relevantes, especialmente los aspectos que pueden mejorarse.</p> <p>Ante el problema de la baja ocupación en algunas titulaciones de Másteres, se plantean medidas para hacer más atractivos nuestros títulos. Se decide que uno de los puntos básicos es el de la publicidad, tanto dentro como fuera de la Universidad, y que las diferentes Comisiones Académicas de los Másteres incidirán en el análisis de sus debilidades para poder</p>

		mejorarlas o, incluso, transformarlas en fortalezas, siempre teniendo en cuenta la idiosincrasia de nuestros estudios.
26 de abril de 2018	Aprobación, si procede, de las alegaciones a los informes de las memorias de seguimiento de Grados y Másteres correspondientes al curso 2016-2017 antes indicados.	Se analizan los problemas reseñados en los distintos informes, algunos de los cuales ya se están tratando de solucionar, sobre todo los relacionados con las webs de las titulaciones. Teniendo en cuenta la importancia de las páginas web para la difusión de nuestras titulaciones, se han puesto en marcha cursos web para todos aquellos encargados de página que así lo requieran. Además, se está progresando en la detección de páginas desfasadas que o bien son remodeladas o bien notificadas a servicios informáticos para que sean dadas de baja. Asimismo, para incentivar mejores tasas de cobertura y que la información sea más directa, se aprueba enviar un correo electrónico a todos los alumnos de 4º recordándoles los plazos de inscripción en Másteres.

La Facultad ha celebrado, durante el curso académico 2017/18, dos reuniones de la Subcomisión de Calidad de Estudios de Máster de la Facultad que se sintetizan en el siguiente cuadro:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
24 de abril de 2018	Matriculados en asignaturas de Másteres	Se plantea la posibilidad de que los Coordinadores realicen ligeras modificaciones en el cupo de alumnos preestablecido para las distintas asignaturas de cada Máster. Hay que tener en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos, las tasas de cobertura y eficiencia y las necesidades estructurales de los propios Másteres para mantener un equilibrio entre las distintas asignaturas, facilitando que ninguna de ellas tenga un número demasiado bajo de alumnos que ponga en riesgo la coherencia académica y científica del Máster. Es una forma de regulación que la mayor parte de los Coordinadores consideran muy útil para mantener los estándares de calidad. Si durante el período de matriculación se observa cualquier disfunción relevante puede intervenir para que ningún alumno pierda posibilidad de cursar una materia que le interese.
	Información sobre presupuesto de Másteres	Se trata la cuestión de las dotaciones económicas para Másteres otorgadas por Rectorado, que dependen de varios factores, pero sobre todo del número de alumnos matriculados en relación con el cupo total. Por eso algunos Másteres no tienen financiación. No obstante, la Facultad seguirá aportando la misma cantidad que el año pasado a todos los Másteres, de modo que ninguno quede sin financiación.
	Feria de Másteres 2018	Se analiza el impacto de la I Feria de Másteres celebrada en la Facultad a principios de abril. Hay un acuerdo unánime en que fue una buena iniciativa, capaz de

		ofrecer al alumnado una información directa, personalizada y dinámica sobre los estudios de Máster que ofrece la Facultad y que debe consolidarse como una actividad anual que sin duda contribuye a mejorar la calidad de nuestras enseñanzas. Se comentan y analizan todos los puntos considerados significativos para poder buscar formas de mejorar la experiencia de cara a próximos años: visibilización, invitados externos, información sobre la actividad, contextualización y refuerzo de la misma con charlas en las clases de los alumnos de último curso de Grado, refuerzo de la figura del egresado, publicidad web, participación en otras ferias académicas, posibilidades del vídeo institucional grabado, etc.
8 de junio de 2018	Análisis de los informes de seguimiento definitivos del curso 2016-2017 Cuestiones relativas a los TFM del curso 2017-2018	Aunque en general los informes son muy satisfactorios, hay cosas que mejorar y para ello se examinan y discuten los puntos débiles comunes que pueden solventarse de cara al curso que viene, consensuando estrategias de mejora. Los puntos más importantes son los relativos a la información pública ofrecida al alumnado a través de las diversas páginas web, de cuya reforma se encargará cada Coordinador; las cuestiones relativas al seguimiento y evaluación de las prácticas externas; el informe del agente externo y los subcriterios relacionados con las acciones de mejora necesarios para llevar a cabo las recomendaciones de las Agencias Externas y los Informes UCM (específicamente los subcriterios 4.1, 4,3 y 4.4). Se decide que a partir de ahora los títulos de los TFM consten en el expediente del alumno, tanto en español como en inglés, y en sus certificados personales, incluyendo el SET. Respecto al apoyo administrativo, se anuncia la apertura del nuevo Servicio de Gestión Académica e Investigación que, entre sus competencias, tendrá la de archivar documentación relativa a la lectura de TFM (también TFG y tesis), de modo que los Coordinadores pueden entregar allí dicha documentación una vez sea generada.

2. ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS MECANISMOS DE COORDINACIÓN DEL TÍTULO

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 2017-2018 el cargo de coordinador del Máster le correspondió al Profesor Juan Carlos García Palomares. La coordinación del Máster tiene una duración de dos cursos académicos.

El coordinador ha estado auxiliado 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 2017/2018 fue la siguiente:

- Profesores del Departamento de Geografía (Área de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional), de la Facultad de Geografía e Historia: Dra. M^a Pilar García Rodríguez; Dra. M^a Eugenia Pérez González; Dr. David Palacios Estremera; Dra. Nuria Andrés de Pablo; Dr. Luis Miguel Tanarro García.
- Profesores del Departamento de Geografía (Área de Geografía Humana), de la Facultad de Geografía e Historia: Dr. Javier Gutiérrez Puebla; Dr. Juan Carlos García Palomares; Dra. Ana M. Condeço Melhorado; Dra. Inmaculada Mohino Sanz.
- Profesores del Departamento de Física de la Tierra y Astrofísica (Astronomía y Geodesia) de la Facultad de Matemáticas: Dra. M^a Teresa Benavent Merchán
- Profesores del Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial, de la Facultad de Informática: Dr. Fernando Sáenz Pérez; Dr. Dr. Juan Pavón Mestras
- Representante externo (empresas e instituciones): Javier Domínguez (CIEMAT) y Representante alumnos: Daniel Villaseñor Peiró

Junto a la Comisión Ordinaria, tal como se especifica en la Memoria de Verificación existe una *Comisión de Calidad*, que presenta la siguiente composición: el coordinador actual, 3 profesores del Máster (que hayan sido previamente, siempre que sea posible, coordinadores del Máster), y un representante de alumnos.

En el curso 2017/18, la Comisión de Calidad estuvo constituida por:

- D. Juan Carlos García Palomares (coordinador del Máster en dicho curso académico y en el curso 2016/17),
- Dra. Pilar García Rodríguez (coordinadora los cursos 2014/15 y 2015/16),
- Dra. María Eugenia Pérez González (coordinadora los cursos 2010/11 y 2011/12),
- Dr. Javier Gutiérrez Puebla (coordinador los cursos 2012/13 y 2013/14).

La Comisión de Calidad ha tratado durante el curso los aspectos de gestión que fueron surgiendo 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. Durante el curso 2017/18, la Comisión de Calidad mantuvo dos reuniones, que se sintetizan en el siguiente cuadro:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
07 de noviembre de 2017	<p>1. Información de matrícula, curso 2017/2018.</p> <p>2. Resultados de las encuestas de la Facultad. Seguimientos internos.</p> <p>3. Presupuesto del Máster y gestión de la ayuda del Rectorado</p> <p>4. Web del Master</p>	<p>- Se informa que la matrícula final del Máster.</p> <p>-Se informa de los problemas en la matrícula de la asignatura de “Estadística Espacial y Geoestadística”, al contar con pocos alumnos. Se solicitó al Rectorado su mantenimiento y éste aceptó la propuesta.</p> <p>- Se informa del número de Trabajos Fin de Máster matriculados (32 estudiantes).</p> <p>Se comentan las valoraciones en los resultados de las encuestas realizadas por la Facultad, que en general son muy buenas en todos los aspectos.</p> <p>Se informa de la nueva ayuda económica recibida desde el Rectorado.</p> <p>Se acuerda recuperar los programas de las asignaturas que estaban disponibles en la web antes de la</p>

		renovación de la acreditación, en tanto que complementan la información de las guías docentes, y subirlos nuevamente la web del Máster
28 de febrero de 2018	<p>1. Información de matrícula, curso 2018/2019.</p> <p>2. Propuesta cambio de nombre a la asignatura de "Estadística espacial y Geoestadística"</p>	<p>Se informa del cambio en el calendario de admisión de la UCM para el siguiente curso.</p> <p>Se acuerda cambiar el nombre de la asignatura de "Estadística espacial y Geoestadística" por "Sistemas de Información Geográfica y Estadística Espacial".</p>

La Comisión Ordinaria del Máster realizó una reunión el día 17 de mayo de 2018. La tabla siguiente muestra una síntesis del Acta de esa reunión, donde se recogen los temas tratados y los acuerdos adoptados, como acciones de mejora de los problemas analizados:

Fecha	Temas tratados	Problemas analizados, acciones de mejora, acuerdos adoptados
17 de mayo de 2018	1. Resumen curso 2017/2018	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizó un resumen del curso, valorando la buena matrícula y la buena valoración en general del máster. - Se informó de la situación de matrícula y las buenas perspectivas para el curso 2018/2019. - Se informó de los resultados de la memoria de seguimiento anual. Los principales aspectos de mejora señalados tienen que ver con el retraso en la presentación de los TFM y el seguimiento de los egresados. - Se informó de la aprobación del cambio en el nombre en la asignatura de "Estadística Espacial y Geoestadística", que pasa a llamarse "Sistemas de Información Geográfica y Estadística Espacial". - Se informó de las modificaciones realizadas en la web del Máster, con el objetivo de aumentar la visibilidad de la información, con el objetivo de cumplir con algunos aspectos señalados en la memoria de seguimiento y de resaltar las empresas e instituciones que colaboran en la asignatura de prácticas en empresas. <p>A partir del seguimiento del curso se tomaron los siguientes acuerdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Se recomendó a los tutores insistir a los alumnos en la necesidad presentar los TFM en las convocatorias de su promoción. * Se acuerda mantener los plazos fijados para la entrega de los trabajos en las asignaturas: 2 semanas a partir del último día de clase para las obligatorias, y 3 semanas para las optativas. * Se acuerda mantener el control de asistencia (mediante firmas) y que la coordinación conserve una copia de las firmas de cada asignatura. * Se acuerda señalar en los programas y guías docentes la obligatoriedad de asistencia a clase. En la Memoria de Verificación no se señala un porcentaje de referencia, de manera que se acuerda establecer el mínimo necesario en el 60% de las clases.

	<p>2. Propuesta nuevo coordinador</p> <p>3. Propuesta ampliación de la duración del periodo de Coordinador</p> <p>4. Calendario 2018/2019</p> <p>5. Matrícula del curso 2018/2019</p>	<p>* Se acuerda usar el Campus Virtual como repositorio para conservar los trabajos de las asignaturas.</p> <p>* Se acuerda volver a colgar en la web del Máster los programas detallados de las asignaturas.</p> <p>* Se acuerda introducir, en la medida de lo posible, actividades relacionadas con el BigData y las nuevas fuentes de datos.</p> <p>Se acuerda la propuesta del profesor Luis Miguel Tanarro García como coordinador del Máster. Se informará de la propuesta al Consejo de Departamento de Geografía y se remitirá la propuesta a la Junta de la Facultad de Geografía e Historia</p> <p>Se acuerda la propuesta para ampliar el plazo de la coordinación a 3 años, prorrogable un año más. Se informará de la propuesta al Consejo de Departamento de Geografía.</p> <p>- Se acuerdan las siguientes modificaciones en el calendario del curso 2018/2019, debido al permiso de varios profesores para realizar estancias de investigación en el curso 2018-19:</p> <p>* Cambiar el orden de las asignaturas de “Programación”, que pasa al periodo del 23 de enero al 5 de febrero, y “Bases de datos” al periodo del 6 al 19 de febrero.</p> <p>* Adelantar la asignatura de “Aplicaciones en medio ambiente” al periodo del 8 al 21 de enero y retrasar “SIG y Estadística Espacial” al periodo del 20 de febrero al 5 de marzo.</p> <p>- Este cambio se realiza por circunstancias excepcionales durante este curso académico.</p> <p>- Se acuerda aumentar el número de admitidos a 30, como medida para prevenir la caída de matrícula. Este cambio no afecta al número de plazas ofertadas (25). La propuesta será elevada para su aprobación a la Junta de Facultad.</p>
--	---	---

3. ANÁLISIS DEL PERSONAL ACADÉMICO

Estructura y características del profesorado

El profesorado del Máster en el curso académico 2017-2018 estaba formado por 12 profesores, todos ellos doctores, 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 relacionados con las Tecnologías de la Información Geográfica. La calidad del profesorado ha sido reseñada en el informe final para la Renovación de la Acreditación realizado por la Fundación Madri+d, que subraya (en el CRITERIO 4: PERSONAL ACADÉMICO) como valoración global: “el personal académico vinculado al título es suficiente, con un alto nivel de experiencia docente e investigadora, adecuado para atender los requerimientos del título...” (Informe de 11 de noviembre de 2016).

En concreto en el curso 2017-2018 los profesores del máster tienen la siguiente titulación: 3 catedráticos, 5 profesores titulares, 2 profesores contratados doctores y 2 Profesores Ayudante Doctor y Juan de la Cierva.

Además, 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. En ese sentido, la nueva ayuda económica desde el Rectorado, efectiva a partir del curso 2017/2018, es un apoyo fundamental para este tipo de actividades.

Desde el curso académico 2016-2017, la Universidad Complutense de Madrid (UCM) solicita la participación en el Programa DOCENTIA a todo el profesorado; de manera que el grado de participación de los profesores del Máster que participan en el programa se ha elevado, alcanzó el pico en el curso 2016/17, con una participación del 80%. Si bien, en el curso pasado (2017/18) la tasa de participación del profesorado en el Programa de Evaluación Docente (DOCENTIA) fue cercana al 70%. Asimismo, en los dos últimos cursos la Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente ha alcanzado el 50%. Además, según consta a la coordinación del Máster los resultados del profesorado son muy buenos, el 100% positivos, con varios de ellos con la mención de “Profesores excelentes”.

	Quinto curso implantación acreditación 2014-15	Sexto curso Renovación de la acreditación 2015-16	Séptimo Curso Primer curso de seguimiento acreditación 2016-17	Octavo Curso Segundo curso de seguimiento acreditación 2017-18
IUCM-6 Tasa de participación en el Programa de Evaluación Docente	60%	64,29%	80%	66,7%
IUCM-7 Tasa de evaluaciones en el Programa de Evaluación Docente	40%	28,57%	50%	50%
IUCM-8 Tasa de evaluaciones positivas del profesorado	100%	100%	100%	100%

4. ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE QUEJAS Y SUGERENCIAS

La Facultad de Geografía e Historia diseñó un sistema de quejas y reclamaciones que incluye un buzón on-line, que está 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>

Aunque en el curso 2016-2017, el 62% de los estudiantes, según los datos de la Encuesta de Satisfacción de dicho curso, señalaban conocer los canales para la realización de quejas y sugerencias, en cambio en el curso 2017-2018, el porcentaje ha descendido al 16,67%.

Según los datos de la mencionada Encuesta, ningún estudiante realizó ninguna queja y sugerencias durante el curso 2017-2018. Por tanto, hasta el momento, y según los datos de la mencionada Encuesta, y los datos de este Coordinador, los estudiantes del Máster de TIG no han utilizado este canal de quejas y sugerencias de la Facultad; pero en cambio, estas llegan, en ocasiones, a través de otros mecanismos o canales.

En este sentido, 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, en los cursos pasados se ha obtenido una información valiosa para detectar algunos aspectos diversos como el retraso en las notificaciones de secretaría, mal funcionamiento de algunos equipos, etc. En cualquier caso, durante el curso 2017/2018 no hubo ninguna situación reseñable o a destacar en esta memoria.

5. 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.

Este Máster oferta 25 plazas de nuevo ingreso. 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 de carácter profesional, con una demanda elevada (como muestra la tasa de demanda, generalmente por encima del 300%) y alumnos multidisciplinarios con un buen nivel académico. En el último año la matrícula de nuevo ingreso fue de 23 alumnos, que arroja una elevada tasa de cobertura (92%). La dificultad para prever la caída de matrícula de última hora suele ocasionar que acaben quedando algunas plazas vacantes, pese a haber todos los años una demanda suficiente para cubrir la oferta. No obstante, hay que considerar que algunos alumnos hacen el Máster a tiempo parcial y otros tienen asignaturas pendientes de años anteriores, lo que llena el aula en algunas asignaturas, por lo que es necesario no superar las plazas de nuevo ingreso.

La tasa de abandono, aunque en general es baja, sí presenta ciertos repuntes en algunos cursos académicos. Así, aunque los porcentajes de los dos últimos cursos se mantienen por debajo del 10%, en el curso académico 2017-2018 (para la cohorte de entrada del curso anterior), el porcentaje sube al 19,05%. Sin embargo, este último dato no refleja tanto el abandono de los alumnos, sino un retraso en las lecturas de los Trabajos Fin de Máster (TFM). Algunos estudiantes matriculan el TFM, pero acaban posponiendo 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 (90,5%). Hay que señalar también que algunos estudiantes continúan sus prácticas en empresas, de manera extracurricular, apoyándose en la matrícula del TFM.

Algunos alumnos matriculan más asignaturas de las necesarias, eso hace que 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) sea algo inferior al 100%, en este caso del 96,84% según datos de la UCM. En todo caso, en el último curso académico los estudiantes se matricularon de un número de créditos próximo al que es necesario para la obtención del Título del Máster.

5.1 Indicadores académicos y análisis de los mismos

INDICADORES DE RESULTADOS

<p>*ICM- Indicadores de la Comunidad de Madrid</p> <p>*IUCM- Indicadores de la Universidad Complutense de Madrid</p>	<p>Quinto curso implantación acreditación</p> <p>2014-15</p>	<p>Sexto curso Renovación de la acreditación</p> <p>2015-16</p>	<p>Séptimo Curso Primer curso de seguimiento acreditación</p> <p>2016-17</p>	<p>Octavo Curso Segundo curso de seguimiento acreditación</p> <p>2017-18</p>
--	--	---	--	--

ICM-1 Plazas de nuevo ingreso ofertadas	25	25	25	25
ICM-2 Matrícula de nuevo ingreso	21	20	21	23
ICM-3 Porcentaje de cobertura	84%	80%	84%	92%
ICM-4 Tasa de rendimiento del título	91,75%	89,52%	93,24	90,50%
ICM-5.1/6.1 Tasa de abandono del título	38,1%	4,76%	10%	19,05%
ICM-7 Tasa de eficiencia de los egresados	94,5%	96,41%	94,02%	96,84%
ICM-8 Tasa de graduación	90,9%	76,19%	85%	66,67%
IUCM-1 Tasa de éxito		100%	100%	99,55%
IUCM-5 Tasa de demanda del máster		476%	300%	312%
IUCM-16 Tasa de evaluación del título		89,52%	93,24%	90,91%

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 66,67%. Este valor es sensiblemente inferior a los cursos anteriores. Nuevamente el retraso en las lecturas de los Trabajos Fin de Máster (TFM) justifica esta cifra.

Por otro lado, destaca la tasa de éxito de los estudiantes, donde prácticamente el 100% de los estudiantes superan los créditos presentados a examen. De igual modo, la tasa de evaluación del título del Máster es elevado, reflejándose en que el 90,91% de los créditos matriculados fueron evaluados y fueron superados. Estos valores altos, manifiestan como se ha comentado anteriormente, en la alta tasa de rendimiento (90,5%).

5.2 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).

La UCM realiza encuestas en las que los colectivos implicados valoran de forma general los distintos aspectos de los másteres (Encuestas de Satisfacción). En la realizada durante el curso 2017-2018 sobre el Máster en TIG, la participación global fue la siguiente:

- Total encuestas Estudiantes: 6 (de 23 estudiantes matriculados) = 26,08%
- Total encuestas Profesores: 3 (de 12 profesores que impartieron clases) = 25%
- Total encuestas Personal Administración y Servicios (PAS): 25 = (15,5%)

Aunque la muestra en los tres colectivos es pequeña, de manera global, los estudiantes manifiestan un grado de satisfacción por el título alto, con una valoración global de 7,3, prácticamente idéntica a la del curso anterior. Los profesores manifiestan una valoración muy

alta del Máster (9,5). Esta satisfacción es prácticamente idéntica a la obtenida el curso pasado, y está en ambos casos claramente por encima de los valores medios de la UCM (7,0 y 6,9 respectivamente). De igual modo, la satisfacción del PAS es alta.

	Quinto curso implantación acreditación 2014-15	Sexto curso Renovación de la acreditación 2015-16	Séptimo Curso Primer curso de seguimiento acreditación 2016-17	Octavo Curso Segundo curso de seguimiento acreditación 2017-18
IUCM-13 Satisfacción de alumnos con el título	---	7,9%	7,38%	7,3
IUCM-14 Satisfacción del profesorado con el título	---	9,7%	9,6%	9,5
IUCM-15 Satisfacción del PAS del Centro	4,66	7,6%	8,1%	7,3

El análisis en detalle de las encuestas de satisfacción de la UCM se describe a continuación:

- La satisfacción de los estudiantes es alta en los aspectos vinculados con la formación recibida, en especial con la calidad del profesorado y su docencia o las tutorías. También se han valorado muy positivamente aspectos como el desarrollo académico de la titulación y las asignaturas. Las peores valoraciones aparecen en aspectos como la orientación internacional, el servicio de atención al estudiante. En cualquier caso, las valoraciones están siempre por encima del 5, y mayoritariamente por encima de 7, con valores de la mediana habitualmente por encima de la media, lo que muestra una satisfacción general buena.

Los estudiantes del Máster muestran un alto grado de compromiso con la Titulación. En detalle, manifiestan un nivel alto de vinculación con la titulación (con una valoración media de 8,0 sobre 10), cuando se les pregunta si seguirían siendo alumnos de la titulación si pudieran cambiar y recomendarían también la titulación (con una puntuación de 7,4). Los valores se mantienen altos en cuanto a su fidelidad con la Titulación (con una valoración de 8,17 a la pregunta si elegirían la misma titulación). Los valores son algo más bajos en el compromiso y valoración de la UCM en su conjunto (las puntuaciones medias oscilan entre un 6 y 6,80 en relación a sentirse orgulloso de ser estudiante de la UCM, fidelidad a hora de elegir la misma universidad, así como su recomendación).

A continuación, se realiza un comentario pormenorizado de los resultados obtenidos en la Encuesta de Satisfacción del curso 2017/2018. 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.

Del conjunto de respuestas cabe destacar:

- Una valoración de 8 en aspectos relacionados con la formación recibida y su adecuación para el acceso al mundo laboral, así como el buen aprovechamiento de las tutorías (8,2) por los estudiantes. Respecto al desarrollo académico destaca la satisfacción respecto a la integración de teoría y práctica (8) y el número de alumnos por aula (8,33). De igual modo, hay una satisfacción notable en relación con el papel formativo de las prácticas externas curriculares (8,17).

- Las valoraciones más repetidas oscilan entre 7 y 8 puntos (sobre 10). Destaca la valoración positiva del profesorado y su labor como docente (7,67 y 7,5 respectivamente). La satisfacción con las prácticas externas curriculares ha sido en conjunto muy bien valorada (7,67), destacando, además de su valor formativo, comentado anteriormente, la atención de los tutores de prácticas externas (7,83), la gestión realizada por la facultad (7,83), así como la utilidad de las prácticas para encontrar empleo (7,2). En lo referente a las asignaturas, los estudiantes muestran su alto grado de satisfacción por el componente práctico de las asignaturas (7,67) y porque permiten alcanzar los objetivos propuestos (7,33). Un último aspecto a destacar es la valoración positiva que los alumnos han dado al trabajo no presencial (7,33). Otros aspectos bien valorados se vinculan con el desarrollo académico, entre ellos la definición clara de objetivos (7,5), la adecuación del plan de estudios y la relación calidad/precio, valorados ambos con un 7.
- Por su parte, con una valoración de entre 6 y 7 se encuentran el nivel de dificultad (6,4) en relación con el desarrollo académico; la innovación de los contenidos de las asignaturas (6,5) y la organización sin solapamientos de asignaturas (6,5); y, finalmente, la percepción de la formación recibida y el posible acceso al ámbito investigador (6,6).
- Las peores valoraciones (entre 5 y 6) se dan en dos únicos casos: la orientación internacional del Máster (5) y la disponibilidad de las calificaciones de las asignaturas en un tiempo adecuado (5,83). No obstante, cabe destacar que ningún aspecto ha sido valorado por debajo de 5 y ningún alumno ha sido calificado como decepcionado en la clasificación en relación al compromiso con la titulación. También es importante decir que en la mayor parte de los parámetros analizados la mediana de las valoraciones está por encima de la media, con un porcentaje alto de alumnos que valora con 8 ó 9 la mayoría de los aspectos.

Respecto a la memoria anterior, los mecanismos de coordinación y las actuaciones de mejora realizadas han ido corrigiendo alguno de los problemas detectados. Por ejemplo, aunque la valoración ha decrecido con respecto al curso pasado, la valoración de la entrega de las calificaciones a tiempo se ha conseguido mantener aceptablemente, pues en el curso 2015/16 tenía la peor valoración (con un 4,4).

Los parámetros que han incrementado su valoración con respecto a los cursos anteriores se refieren a la percepción positiva de los alumnos con respecto al valor formativo de y la gestión de las prácticas realizada por la Facultad. En cambio, los parámetros consultados que han bajado ligeramente con respecto al curso pasado (al menos 1 punto de variación) se refieren a la organización y solapamientos de los contenidos de las asignaturas y la percepción de utilidad del trabajo personal no presencial realizado. Este aspecto se había mejorado con respecto al curso anterior 2015/16, y en el presente curso 2017-18 la valoración se ha mantenido alta (7,5). En este sentido, cabe destacar el esfuerzo de varios profesores del Máster en la preparación de materiales docentes en proyectos de innovación docente UCM, con el objetivo, como se ha dicho, de preparar materiales no presenciales para asignaturas de Sistemas de Información Geográfica. Se puede mencionar, el proyecto *“SIGUE -Materiales para actividades no presenciales en asignaturas vinculadas a los Sistemas de Información Geográfica (SIG): recopilación, preparación y evaluación-“*, dirigido por el coordinador del Máster, que se implementó en varias de las asignaturas del Máster durante los curso 2016/2017. Los materiales y metodologías creadas a partir del proyecto de innovación docente se utilizaron también durante el curso 2017/2018.

La satisfacción del profesorado (PDI) es muy buena, más si cabe, para un máster en el que participa profesorado de hasta tres facultades diferentes y cuatro departamentos. En la encuesta sobre el Máster en TIG dirigida a profesores participaron 3 de los 12 profesores en el

curso 2017-2018. Generalmente los valores medios están por encima del 8,5 en la mayor parte de los aspectos preguntados, salvo en la gestión de la titulación y la orientación internacional del título. La satisfacción con los alumnos también en general fue muy buena, salvo en el aprovechamiento de las tutorías. Nuevamente en ningún aspecto la valoración ha estado por debajo del 5. Los aspectos más reseñables son los siguientes:

- Sobre la satisfacción sobre la titulación, las valoraciones fueron muy altas. Tan sólo, la relación calidad-precio (8,33) y la orientación internacional (5,33), recursos administrativos suficientes (7,33) y fondos bibliográficos suficientes (8,67) tuvieron una valoración inferior a 9. La valoración de algunos de estos aspectos coincidió con la de los estudiantes.
- En cuanto a los recursos de la titulación, todos los parámetros se valoraron por encima de 8,3
- Las valoraciones más bajas, en torno al 6, son para ítems relacionados con la gestión administrativa de la titulación. Los recursos y el apoyo administrativo, la atención y apoyo de técnicos y PAS. Estos aspectos son de difícil tratamiento desde la coordinación del Máster.
- La valoración de los estudiantes por parte del profesorado fue muy buena, con medias por encima de 8,5 en la mayor parte de los ítems valorados. Únicamente destaca el bajo aprovechamiento de las tutorías (6,33). Este problema ha sido detectado en anteriores cursos y resulta de difícil corrección.

Los resultados obtenidos de las Encuestas de Satisfacción al profesorado son muy similares a los del curso anterior, manteniéndose aspectos menos valorados, aunque por encima de 6, en cuestiones que exceden a las competencias de la coordinación del máster.

- La satisfacción del Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Facultad de Geografía e Historia en el curso académico 2017/2018 es notable (7,3), destacando la mejora sustancial de la valoración en los dos últimos cursos con respecto al valor del curso 2014-15 (un 4,66). En la Encuesta de Satisfacción del PAS del Centro participaron 25 personas. Los resultados muestran una satisfacción alta con su trabajo (8), y valoraciones altas en los apartados de fidelidad (8,1) vinculación (7,2) con la universidad y en la recomendación de las titulaciones (8,3). También, las valoraciones son notables respecto a comunicación con el profesorado (7,2) y con responsables académicos (6,92) y relación con el alumnado (7,5), mientras que las valoraciones más bajas se corresponden con la satisfacción con los recursos.

Encuesta de satisfacción para los Agentes Externos miembros de las Comisiones de Calidad

La satisfacción media de los parámetros evaluados por el Agente Externo presenta un valor medio de 7. Los valores están entre 7 y 8 (metodología de Trabajo de la Comisión de Calidad, Desarrollo y evolución de los Títulos, Satisfacción global con la actividad desarrollada en la Comisión de Calidad), siendo la valoración más baja (5) en relación a Participación en la toma de decisiones que afectan a la evolución de la Titulación.

Análisis de los resultados obtenidos en las encuestas internas realizadas desde la Coordinación del Máster

Junto a la Programa DOCENTIA de la UCM, desde la coordinación del Máster se lleva a cabo una encuesta propia desde el curso 2012/2013. En ella los estudiantes valoran 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 suelen rellenar la encuesta). 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, asimismo con baja participación del alumnado). A partir de la encuesta interna 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 ha cambiado, o en el último curso se han cambiado las fechas de examen, pasando de los viernes a los lunes-miércoles).

La puntuación obtenida en la encuesta del pasado curso académico 2017-2018 para cada una de las asignaturas fue de:

8,47	7,53	8,06	9,18	5,60	8,57	8,29	7,39	7,79	8,64	7,95
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Estos valores por tanto señalan una media de 7,95 para el conjunto de asignaturas. Las puntuaciones han mejorado en la mayor parte de las asignaturas las obtenidas en ediciones anteriores.

Entre los aspectos cualitativos, algunos estudiantes señalaron el hecho de que los programas de las asignaturas eran extensos y la necesidad de más tiempo para afianzar algunos contenidos. Esto se materializaba, según los estudiantes, en la superposición entre la entrega del trabajo de una asignatura y el comienzo de la siguiente. También los alumnos mencionaron el solapamiento de contenidos entre algunas asignaturas (hecho que fue también mencionado en la Encuesta de Satisfacción). Estos aspectos fueron tratados en la reunión de coordinación de mayo de 2018. Algunos alumnos destacaban la calidad de los contenidos y del profesorado del Máster.

5.3 Análisis de los resultados de la inserción laboral de los egresados y de su satisfacción con la formación recibida.

La UCM realizó una encuesta oficial de inserción laboral a egresados en el curso 2013-2014 en la que contestaron apenas 4 egresados del Máster. La escasa participación permite extraer pocas conclusiones. Los datos de estudiantes egresados en 2015 (según la última encuesta de inserción laboral de la UCM) indican que, sobre una participación del 17%, la tasa de estudiantes con empleo en el Máster es del 50%.

En todo caso, en la Encuesta de Satisfacción del curso 2017/2018, los estudiantes han valorado muy positivamente su satisfacción con las prácticas externas curriculares, indicando su utilidad para encontrar empleo, con una valoración de 7,2. Asimismo, también valoran que la formación recibida favorece la adquisición de competencias de la titulación (8) y posibilita la inserción en el mundo laboral (8).

Junto a esta encuesta de la UCM, la coordinación del Máster hace un seguimiento informal 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. De hecho, varios alumnos que cursaron el Master han defendido su Tesis Doctoral en el presente curso.

5.4 Análisis de la calidad de los programas de movilidad.

Dadas las características y duración del Máster, no se contempla ningún tipo de movilidad específico. La duración de un año 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 Máster a dos años. De esta manera, en el

curso 2017/2018 ningún alumno, según la Encuesta de Satisfacción, del Máster participó en el programa de movilidad.

En cualquier caso, 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*.

En este sentido es positivo destacar que el pasado curso un alumno realizó una estancia dentro del Programa Erasmus+ Prácticas, en la Escuela Española de Historia y Arqueología de Roma – CSIC y en Proyecto Tusculum (<https://geografiaehistoria.ucm.es/escuela-espanola-de-historia-y-arqueologia-csic->).

Así mismo el Máster recibe 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 el coordinador 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.

5.5 Análisis de la calidad de las prácticas externas.

Todos los alumnos matriculados en el curso 2017/2018 pudieron realizar sus prácticas en empresas e instituciones gracias a la intensa colaboración para la realización de convenios entre el coordinador del Máster y el Vicedecanato de Relaciones Internacionales, Institucionales y Estudiantes y la Oficina de Gestión Integral de Prácticas Externas (GIPE). Este coordinador agradece notablemente la ayuda recibida desde éste y otros vicedecanatos involucrados en estas tareas.

Entre las empresas e instituciones en las que los alumnos realizaron sus prácticas en el curso pasado (2017-18) figuran instituciones y empresas como:

- Centro de Investigación Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)
- Instituto Geográfico Nacional
- Ayuntamiento de Madrid (Área de Gobierno de Desarrollo Urbano Sostenible)
- Instituto Nacional De Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
- Ecologistas en Acción Madrid – AEDENAT-
- TRAGSATEC, Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A.
- Argongra S.L.U
- Gemosclera (Asociación para la Difusión del Conocimiento de los Humedales y su Conservación)
- Tomtom Sales Spanish Branch
- Here Technologies/HERE Spain SL
- SISMOTUR. S.L.
- Urbanismo Visual, S.L.
- Indra Sistemas, S.A. (Fotointerpretación de Imágenes vía Satélite. Programa Europeo Copernicus Land)
- Centro de Observación y Teledetección Espacial. COTESA.
- DRONEXSERVICES S.L.
- Tool Alfa, S.L.
- Grupo de Investigación en Geografía Física de alta Montaña" (UCM)

En algunos casos las prácticas fueron remuneradas. En los últimos años, como consecuencia de la fuerte crisis económica, se había tenido algunas dificultades para encontrar ofertas de prácticas, en especial en empresas privadas. Sin embargo, en este último curso la demanda por parte de las empresas ha aumentado, se ha incrementado el número de prácticas remuneradas y muchos de los estudiantes han extendido las horas realizadas mediante prácticas extracurriculares.

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 coordinación a través del espacio de coordinación del campus virtual y de GIPE.
- La coordinación del máster envía a cada empresa los currícula del alumnado interesado para comenzar el proceso de selección o los alumnos solicitan las ofertas a través de GIPE.
- La empresa realiza la correspondiente selección a partir de los currícula y, en su caso, de entrevistas y comunica los resultados al coordinador o en la aplicación GIPE y éste a los estudiantes.

Este Máster tiene un número medio de alumnos, de manera que la gestión personalizada en la relación con las empresas es eficiente. Por ello, solo en el último año, y no en todos los casos, se ha utilizado 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. Aquí, con pocas empresas e instituciones 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, reticencias iniciales por parte de los empleadores. En cualquier caso, como se ha señalado, durante el curso 2016/2017 se ha introducido GIPE en la gestión del proceso.

Las prácticas externas son bien valoradas por parte de los alumnos. En los resultados recogidos en la Encuesta de Satisfacción de la UCM para el curso 2017/2018, los 6 alumnos que respondieron valoraron con un 7,67 su satisfacción general con las prácticas, con un 7,83 a la atención recibida por parte de los tutores y con un 8,17 su valor formativo y un 7,2 su utilidad para encontrar empleo. Los tutores de las empresas valoraron también muy positivamente el seguimiento de las prácticas por parte de los alumnos, obteniendo la mayoría de los alumnos un sobresaliente en la nota final.

Otro elemento a reseñar es que algunos 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 TFM, realizando una dirección conjunta con el correspondiente profesor tutor del máster.

6. TRATAMIENTO DADO A LAS RECOMENDACIONES DE LOS INFORMES DE VERIFICACIÓN, SEGUIMIENTO Y RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN.

6.1 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 Agencia externa.

No procede.

6.2 Se han realizado las acciones necesarias para corregir las Advertencias y las Recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título realizado por la Agencia externa.

No procede.

6.3 Se han realizado las acciones necesarias para llevar a cabo las recomendaciones establecidas en el último Informe de Seguimiento del Título, realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM, para la mejora del Título.

En el Informe de Seguimiento realizado por la Oficina para la Calidad de la UCM con fecha de 18 de mayo de 2018 se señala que se cumple con todos los criterios, a excepción de los siguientes:

- SUBCRITERIO 3, epígrafe 3. Análisis de la calidad de las prácticas externas, donde se señala que se **Cumple Parcialmente**. En ese epígrafe 3 se indica:

Se recomienda realizar el análisis de las prácticas externas tanto al alumno como al tutor, según se explicita en el punto 9 de la memoria verificada.

Desde la coordinación del Máster se ha potenciado el seguimiento de las prácticas a través de correo electrónico y teléfono con los tutores de las empresas y con los propios estudiantes. Al finalizar las prácticas el tutor de cada empresa elabora un informe sobre la actividad realizada por el estudiante. La información recogida por estos procedimientos es revisada por la Comisión Ordinaria del Máster, de cara a proponer acciones de mejora. Asimismo, la consolidación de la Oficina de Gestión Integral en Empresas (GIPE) y su aplicación informática, está permitiendo, a su vez un mayor control y seguimiento de las prácticas externas.

De igual modo, a partir de los resultados de las Encuestas de Satisfacción de la UCM, el análisis de la satisfacción de los estudiantes con respecto a las prácticas externas se ha comentado en el punto 5.5 de la Memoria, con buenos resultados.

- SUBCRITERIO 3, epígrafe 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), donde se señala que se **Cumple Parcialmente**. En ese epígrafe 5 se indica:

Se recomienda realizar la encuesta de satisfacción del agente externo.

Este subcriterio se ha subsanado en la presente Memoria, incluyendo la valoración de los parámetros recogidos en la Encuesta de satisfacción para los Agentes Externos miembros de las Comisiones de Calidad.

- SUBCRITERIO 3, epígrafe 7.- Análisis del funcionamiento del sistema de quejas y reclamaciones, donde se señala que se **Cumple Parcialmente**. En ese epígrafe 7 se indica:

Se recomienda incluir una información un poco más detallada sobre los temas que los alumnos trataron con el coordinador como quejas o sugerencias a efectos de mejorar la reflexión sobre la calidad del título.

Las encuestas internas realizadas desde la Coordinación del Máster proporcionan una información cualitativa de gran valor para detectar los aspectos tanto negativos como positivos.

En este sentido, en el último párrafo del punto 5.2 se recogen algunas opiniones de los alumnos sobre las asignaturas. Estas se trataron en la reunión de la Comisión Ordinaria del Master (ver punto 2 de la Memoria), aportando posibles soluciones que pasaran a formar parte del plan de acción.

6.4 Se ha realizado el plan de mejora planteada en la última Memoria de Seguimiento a lo largo del curso a evaluar.

Si. A continuación se recuperan y comentan las acciones propuestas:

1. Intensificar el contacto con los preinscritos en el Máster durante el periodo de Matrícula, con el objetivo de ser capaces de ajustar mejor la demanda a la matrícula final y alcanzar una tasa de cobertura del 100%.

Aunque se ha realizado un esfuerzo en mantener un mayor contacto y atención con los estudiantes prescritos, desde la coordinación resulta difícil predecir las bajas de última hora de algunos estudiantes. Este problema se ha discutido en la Comisión de Calidad, y entre las soluciones se prevé aumentar un 10% el número de ofertas de nuevo ingreso para prevenir la caída de matrícula en el último momento.

2. Mantener un seguimiento activo de los Trabajos Fin de Máster, en especial de aquellos no finalizados en el primer año, proponiendo un calendario intensivo de tutorías.

Tal como se señalaba en la memoria de curso pasado, el profesorado del Máster participa activamente en el seguimiento de los TFM, con una carga de tutorías altas dado el bajo número de profesores implicados, que supone, además, que dirijan cada año entre 3-4 TFM. Aun así, desde la coordinación se ha continuado con la labor de solicitar el seguimiento de los mismos, con el objetivo de que los alumnos adecuen el trabajo realizado con la carga del mismo, y se aumente el número de trabajos presentados en las convocatorias de Junio y Septiembre.

3. Mantener e intensificar el plan de actuación para aumentar la relación con empresas privadas e instituciones con el objetivo de ampliar la oferta de prácticas.

Desde el curso 2016/2017 se ha incrementado el contacto con empresas, tanto de aquellas que han ofertado prácticas en los últimos cursos, como con otras nuevas. Ello está permitiendo que un número importante de alumnos haya podido realizar prácticas extracurriculares. En el curso pasado se realizó una primera campaña de difusión del Máster entre empresas e instituciones en el mes de diciembre, y se ha repetido durante este curso. En este sentido, ha sido muy positiva la difusión del Máster a través de la organización de la I Feria de Másteres celebrada en la Facultad.

4. Aprovechar las ayudas económicas del Decanato de la Facultad de Geografía e Historia y del Rectorado para incrementar la presencia de profesionales y técnicos de la administración expertos en TIG en el Máster, con un programa de conferencias y actividades prácticas diseñado para ello.

Se ha aplicado. 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. En ese sentido, la nueva ayuda económica desde el Rectorado, efectiva a partir del curso 2018/2019, es un apoyo fundamental para este tipo de actividades.

5. Fomentar entre el alumnado el aprovechamiento de las tutorías, en especial en la etapa de realización de los Trabajos de Fin de Máster. Se propone mantener la reunión informativa que se realiza con los alumnos sobre el TFM y acompañarla con otras actividades ligadas a los TFM (mayor difusión de los días de defensa de TFM para que acudan los alumnos, presentación de TFM de alumnos anteriores como ejemplos, etc.)

Esta labor se ha continuado realizando. El coordinador del Máster realiza varias reuniones informativas con los alumnos. Una de ellas está dedicada al TFM. En ella se ha tratado de fomentar su participación en las tutorías y el contacto activo con los tutores de TFM. Asimismo, se ha comunicado y animado a los estudiantes a que asistan a la defensa de los TFM de otros compañeros/as. De igual modo, se ha comunicado a los estudiantes el enlace al repositorio de la UCM (e-prints), desde el cual pueden descargar los TFM presentados, que han obtenido una calificación sobresaliente.

6. Fomentar entre el alumnado la participación en las Encuestas de Satisfacción.

Desde la coordinación del Máster se ha insistido a los estudiantes en la conveniencia de participar en las Encuestas de Satisfacción por medio de diversos canales (correo electrónico, espacio virtual de coordinación del Máster, reuniones informativas). Es un aspecto en el que se debe seguir insistiendo, pues la participación por parte del alumnado es baja.

7. Mantener las actuaciones realizadas los dos últimos cursos para aumentar la participación del alumnado en los procesos de coordinación de máster.

Durante los cursos anteriores se había notado una menor implicación del alumnado en las tareas de coordinación del Máster. Durante este curso 2016/2017 se ha fomentado la participación del alumnado en los procesos de coordinación de Máster, en ese sentido en este curso los alumnos han contado con un representante en la Comisión Ordinaria del Máster. En el curso pasado (17/18) el alumnado cuenta también con representante en la Comisión Ordinaria.

8. Mantener informado 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.

A lo largo del pasado curso, se ha reiterado al profesorado en las reuniones de coordinación y a través del espacio de coordinación del Máster (Campus Virtual) la necesidad de cumplir con el calendario de evaluación, y durante el curso 2017/2018 no se ha dado ningún retraso en el calendario de evaluación.

9. Mantener la base de datos para el seguimiento de los egresados, con su correo electrónico habitual y su perfil en redes como LinkedIn. Mantener también el perfil de LinkedIn del Máster activo.

Desde la creación de una base de datos y un perfil del Máster en LinkedIn, está permitiendo recobrar el contacto con un número importante de estudiantes de pasadas ediciones del Máster. Se intentará en próximas ediciones extraer algunos datos cualitativos sobre el seguimiento de los estudiantes egresados.

10. Insistir en el Decanato de la Facultad de Geografía e Historia de la necesidad de actualizar los equipos informáticos.

En el mes de noviembre del curso actual (2018-2019) el Decanato ha realizado un esfuerzo económico, y ha renovado todos los ordenadores del Aula de informática donde se imparte el Máster. Actualmente, por tanto, el Aula de informática está equipada con equipos informáticos nuevos, y de altas prestaciones.

6.5 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 Agencia externa para la mejora del Título.

El Comité de Evaluación y Acreditación de 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. 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 Máster trata de realizar un seguimiento de sus egresados. Una vez finalizado el Máster 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.

7. 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.

7.1 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación ordinario.

No procede

7.2 Naturaleza, características, análisis, justificación y comunicación del Procedimiento de modificación abreviado.

- **Cambios en la denominación de asignaturas del plan de estudios**

En la Comisión de Calidad del Master de Tecnologías de la Información Geográfica del 28 de febrero 2018, se acordó cambiar el nombre de la asignatura de “Estadística espacial y Geoestadística” por “Sistemas de Información Geográfica y Estadística Espacial”. El 5 de marzo de 2018, se elevó la propuesta de cambio de título de la asignatura al Vicedecanato de Estudios y Calidad de la Facultad de Geografía e Historia, indicando, además, que el cambio no afectaba al contenido de la asignatura, que se mantenía similar, y que únicamente tenía como objetivo hacer llegar a los estudiantes que los contenidos de “estadística espacial” se desarrollan utilizando directamente las

Tecnologías de la Información Geográfica y no fuera de las mismas. Finalmente, la Comisión Permanente de la Junta de Facultad aprobó el cambio de asignatura el 8 de marzo de 2018.

El cambio ha tenido un buen resultado, pues en el curso actual se ha incrementado el número de alumnos en la asignatura.

8. RELACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS DEL TÍTULO.

Las fortalezas del título han sido señaladas en las memorias de seguimiento anteriores y se mantienen o se han acentuado en la actualidad. Las principales fortalezas son:

- El alto grado de satisfacción de estudiantes y profesores con el Máster. Así se muestra en los resultados de las Encuestas de Satisfacción de la UCM, con valores significativamente por encima de la media de la UCM, y en los resultados del programa Docencia, la facultad y de las encuestas internas del propio Máster.
- 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 y el programa Docencia.
- 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 -CAD-, 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 Decanato (en sus vicedecanatos correspondientes) 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 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 disponibilidad de licencia campus en algunos de los softwares comerciales de mayor uso a nivel empresarial/institucional (ArcGIS, ERDAS, CAD MicroStation) necesarios para la realización del Máster permite dotar no solo las aulas, sino 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.

	FORTALEZAS	Análisis de la fortaleza*	Acciones para el mantenimiento de las fortalezas
Estructura y funcionamiento del SGIC	El SGIC está implantado y con un funcionamiento adecuado.	Ver apartado 1	Apoyar a la Facultad y a las Comisiones del Máster en todo lo necesario para seguir mejorando el SGIC.
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación	La coordinación docente constituida por dos Comisiones (Comisión de Calidad y Comisión Ordinaria). Mecanismos de coordinación implantados y eficaces	Ver apartado 2	Mantener las reuniones anuales de ambas Comisiones.
Personal académico	Profesorado reducido y multidisciplinar, con una tasa de evaluaciones positivas del profesorado (IUCM8) del 100% en el programa DOCENTIA	Ver apartado 3	Mantenimiento de un profesorado reducido e incentivando su participación en el programa DOCENTIA
Sistema de quejas y sugerencias	Establecimiento de un sistema de quejas y sugerencias on-line de fácil acceso.	Ver apartado 4	Aumentar campañas de información al alumnado sobre este sistema.
Indicadores de resultados	Resultados muy positivos de la mayor parte de los indicadores. Se destaca la alta satisfacción de alumnos y profesores.	Ver apartado 5.1	Mantener la dinámica actual, tanto en los procesos de asignación docente como en el seguimiento del Máster. Continuar con el mecanismo variado de evaluación, con una encuesta cualitativa propia.
Satisfacción de los diferentes colectivos	Alto grado de satisfacción de los estudiantes, PDI y PAS.	Ver apartado 5.2	Mantener la dinámica actual, e incentivar a participar en las encuestas de Satisfacción a los tres colectivos. Corregir aquellos parámetros peor valorados. Continuar con el mecanismo variado de evaluación, con una encuesta cualitativa propia.
Inserción laboral	Percepción positiva de la titulación por parte de los estudiantes para encontrar empleo	Ver apartado 5.3	- Continuar con el desarrollo de sistemas de recogida de datos a los egresados por parte de la UCM. - Continuar con el seguimiento indirecto de los egresados a través de redes sociales (perfil <i>LinkedIn</i>)
Programas de movilidad	Las características y duración del Máster, no contemplan ningún tipo de movilidad específico	Ver apartado 5.43	- Fomentar campañas de información a los estudiantes sobre los programas UCM

Prácticas externas	Valoración muy positiva por los estudiantes. Buena relación entre Tutores de empresa y Tutores de la Universidad, con desarrollo de TFM codirigidos.	Ver apartado 5.5	<ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento y continuación de la relación con empresas privadas e instituciones públicas, y establecimiento de nuevos contactos. - Continuación del apoyo de la Oficina de Gestión Integral de Prácticas Externas (GIPE).
Informes de verificación, Seguimiento y Renovación de la Acreditación	Se cumple prácticamente con todos los elementos valorados en la Memoria de Seguimiento.	Ver apartado 6.3	Centrar la atención en los aspectos con menores valoraciones en las encuestas de satisfacción.

*** El análisis de la fortaleza se debe desarrollar en el apartado correspondiente y aquí solo indicar como: “Ver apartado XX”**

9. RELACIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES DEL TÍTULO Y PROPUESTA DE MEJORA

9.1 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.

- 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 (TFM).

- Dificultades para ajustar la demanda del máster a la matrícula final del mismo, lo que repercute en la tasa de cobertura. Este problema se produce por una caída en la matrícula de última hora con respecto a los alumnos aceptados. El alto precio del máster retrasa la decisión de matricularse hasta el 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. Aunque resulta difícil prever con antelación esa caída y es arriesgado aumentar el número de estudiantes aceptados dada la capacidad del aula de informática donde se imparte Máster, sí se ha planteado en la Comisión de Calidad del Master, el aumento del número de egresados con el fin de prever la caída de matrícula de última hora.

- 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 provocó en el curso 2016/2017 la desactivación de la asignatura de Cartografía III, y en el curso 2017-2018 el cambio de título de la asignatura “Estadística espacial y Geoestadística” por “Sistemas de Información Geográfica y Estadística Espacial”. La desactivación o cambio de título 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, requiere de un mantenimiento constante e inversión. El software utilizado (ArcGIS, ERDAS, CAD MicroStation) exige equipos informáticos potentes. Aunque este aspecto excede las competencias del coordinador, cabe mocionar positivamente la renovación de los equipos informáticos llevada a cabo en el presente curso.

- 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.

- 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 afectada 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. Este aspecto excede las competencias del coordinador.

- Una participación media del profesorado en el programa Docentia. Este aspecto ha sido corregido con el nuevo programa Docentia.
- Dificultad para el seguimiento de los egresados y su inserción laboral.
- Se mantiene la 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 bajo. A esto hay que añadir el hecho de que el coordinador tiene escasas competencias para resolver algunos de los problemas reales del máster.

9.2 Propuesta del nuevo Plan de acciones y medidas de mejora a desarrollar

Plan de acción:

Buena parte de las acciones contempladas son una continuación de aquellas propuestas planteadas en cursos anteriores, destacándose, a continuación, las más necesarias para mejorar los puntos débiles detectados en el Máster:

1. Continuar con el plan de seguimiento activo de los Trabajos Fin de Máster, en especial de aquellos no finalizados en el primer año.
 2. Fomentar entre el alumnado el aprovechamiento de las tutorías, en especial en la etapa de realización de los Trabajos de Fin de Máster. Se propone continuar con la reunión informativa que se realiza con los alumnos sobre el TFM y acompañarla con otras actividades ligadas a los TFM (difusión de los días de defensa de TFM, presentación de TFM de alumnos anteriores como ejemplos, etc.)
 3. Seguir manteniendo e intensificando el plan de actuación para aumentar la relación con empresas privadas e instituciones con el objetivo de ampliar la oferta de prácticas.
 4. Fomentar entre el alumnado y el profesorado la participación en las Encuestas de Satisfacción.
 5. Mantener las actuaciones realizadas en los dos últimos cursos para aumentar la participación del alumnado en los procesos de coordinación de máster.
 6. Continuar con la creación de una base de datos para el seguimiento de los egresados, mediante contactos por correo electrónico habitual y/o, a través, del seguimiento su perfil en redes profesionales como *Linkedin*.
 7. Aprovechar las ayudas económicas del Decanato de la Facultad de Geografía e Historia y del Rectorado para incrementar la presencia de profesionales y técnicos de la administración (expertos en TIG) en el Máster, con un programa de conferencias y actividades prácticas.
 8. Mantener el gasto del presupuesto del Máster en invitar a expertos del mundo de la empresa y de la administración a participar en conferencias en el máster, en apoyar la realización de los TFM, en aspectos como la compra de datos, licencias de softwares específicos, alquiler de equipos (drones).
- Y, asimismo, se retoman algunas acciones previas, y se proponen algunas nuevas:
9. Publicar en la web del Máster los programas detallados de las asignaturas. Se recuperará para ello el modelo común usado en cursos previos y utilizar el Campus Virtual como repositorio para conservar los trabajos de las asignaturas.
 10. Potenciar la introducción, en la medida de lo posible, de actividades relacionadas con el BigData y las nuevas tecnologías y fuentes de datos.

PLAN DE MEJORA	Puntos débiles	Causas	Acciones de mejora	Indicador de resultados	Responsable de su ejecución	Fecha de realización	Realizado/ En proceso/ No realizado
Estructura y funcionamiento del SGIC	Dificultad para el seguimiento de egresados y PAS	Dificultad de diseño de herramientas	Se han incorporado encuestas de egresados y PAS.	Ver apartado 1	Vicerrectorado de Estudios y Calidad	Curso 2015/2016	En proceso
Organización y funcionamiento de los mecanismos de coordinación				Ver apartado 2			
Personal Académico	Poca participación del alumnado en las Comisiones de Coordinación del Máster		Fomentar la participación del alumnado en los procesos de coordinación de máster.	Ver apartado 3	Coordinador	Curso 2017/2018	En proceso
Sistema de quejas y sugerencias	Escasa percepción por el alumnado de su existencia		Campaña de información a los estudiantes	Ver apartado 4	Coordinador	Curso 2016/2017	En proceso
Indicadores de resultados	Tasa de cobertura inferior al 100%, a pesar de alta demanda Reducción tasa de rendimiento y tasa de Graduación e incremento de la tasa de abandono	Dificultad para prever la caída de matrícula y el ajuste a las 25 plazas ofertadas Retraso en la lectura de los TFM	Cambios en el proceso de preinscripción y matrícula. Intensificar el contacto con preinscritos Incrementar el seguimiento de los TFM, estableciendo un calendario de tutorías	Ver apartado 5.1	Rectorado Coordinador Comisión de coordinación y tutores	Curso 2018/2019 Curso 2016/2017	En proceso En proceso
Satisfacción de los diferentes colectivos	Baja percepción de la orientación internacional por parte del alumnado y de los profesores	Ausencia de difusión internacional del Título	Aumentar la difusión del Título, tanto a nivel nacional como internacional (ya realizándose con la I	Ver apartado 5.2	Vicerrectorado de calidad y Coordinación	Curso 2016/2017	En proceso

	Disponibilidad de las calificaciones en un tiempo adecuado	Retraso puntual en la calificación de alguna asignatura/s	Feria de Másteres, elaboración de videos divulgativos) Continuar insistiendo 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		Coordinación	Curso 2016/2017	En proceso
	Necesidad de incrementar la participación de los estudiantes/Profesorado/PAS en las Encuestas de Satisfacción	Cierta saturación de encuestas y procesos de evaluación	Fomentar la participación a través del Campus Virtual		Coordinación	Curso 2017/2018	En proceso
Inserción laboral	Dificultad para el seguimiento de egresados por parte de la Coordinación	Falta de mecanismos para hacer el seguimiento	Crear de una base de datos para el seguimiento de los egresados, con su correo electrónico y sus perfiles en redes sociales de empleabilidad como LinkedIn.	Ver apartado 5.3	Coordinador	Curso 2016/2017	Realizado

Programas de movilidad	Las duración del Máster, no contempla ningún tipo de movilidad específico		Informar sobre programas de movilidad de la UCM en Másteres	Ver apartado 5.4	Coordinador	Curso 2017/2018	En proceso
Prácticas externas	En algunos cursos, dificultades para encontrar ofertas de prácticas, en especial en empresas privadas	Coyunturas económicas	Intensificar y ampliar el contacto con empresas privadas	Ver apartado 5.5	Coordinador	Curso 2017/2018	En proceso
Informes de verificación , seguimiento y renovación de la acreditación	INFORME DE SEGUIMIENTO DE TÍTULOS 2016-17 - Realizar el análisis de las prácticas externas tanto al alumno como al tutor	No estaba claramente explicado el análisis del seguimiento en la Memoria de Seguimiento	- Potenciar el seguimiento de las prácticas a través de correo electrónico y teléfono con los tutores de las empresas y con los propios estudiantes - Detallar la información de los informes de los tutores	Ver apartado 6.3	Coordinador	Curso 2017/2018	En proceso
	- Se recomienda realizar la encuesta de satisfacción del agente externo	--	Se ha incorporado las encuestas		Vicerrectorado de Estudios y Calidad	Curso 2017/2018	En proceso
	- Se recomienda incluir una información un poco más detallada sobre los temas que los alumnos trataron con el coordinador como quejas o sugerencias a efectos de mejorar la reflexión sobre la calidad del título	Ausencia de quejas y sugerencias en el canal oficial	Se han incluido las opiniones de los estudiantes, extraídas a partir de las encuestas internas del propio Máster.		Coordinador	Curso 2017/2018	Realizado

MEMORIA APROBADA POR LA JUNTA DE CENTRO EL DÍA 23 DE ENERO DE 2019

