

## RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

### DATOS DEL TÍTULO

<b>Número de Expediente (RUCT):</b>	4314864
<b>Denominación Título:</b>	Máster Universitario en Tecnologías de la Información Geográfica
<b>Universidad responsable:</b>	Universidad de Alcalá
<b>Universidades participantes:</b>	-
<b>Centro en el que se imparte:</b>	Escuela de Posgrado
<b>Nº de créditos:</b>	60
<b>Idioma:</b>	Español Inglés
<b>Modalidad:</b>	Presencial

### MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

<b>Presidente del Pleno:</b>	Jesús Sanchez Martos
<b>Experto externo:</b>	Rosa de Couto Gálvez
<b>Vocal estudiante:</b>	Silvia Maiorana
<b>Presidente Comité Artes y Humanidades:</b>	Manuel González Morales
<b>Presidente Comité Ciencias:</b>	Celso Rodríguez Fernández
<b>Presidente Comité Ciencias de la Salud:</b>	Francisco Javier Castillo García
<b>Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:</b>	Eduardo García Jiménez
<b>Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:</b>	Enrique Masgrau Gómez
<b>Secretario:</b>	Oscar Vadillo Muñoz

Conforme a lo establecido en el artículo 27bis del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la Fundación para el Conocimiento madrimasd ha procedido a evaluar la propuesta de acreditación del plan de estudios del título universitario oficial arriba referenciado cuya solicitud fue presentada en virtud de la Orden 2934/2015, de 23 de septiembre, de la Consejería de Educación, Juventud y Deporte, por la que se establecen los plazos para solicitar la renovación de la acreditación en el año 2016 de los títulos oficiales de Grado y Máster en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

La evaluación se ha llevado a cabo de acuerdo con los criterios y directrices establecidos en la *Guía de evaluación para la renovación de la acreditación de títulos oficiales de Grado y Máster* de la Fundación y teniendo en cuenta la evaluación externa realizada por el Panel de expertos que ha visitado la universidad y el Informe provisional emitido por el Comité de rama.

### VALORACIÓN GLOBAL DEL TÍTULO

Transcurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando la información disponible del título incluida en el dossier de acreditación y, en su caso, las alegaciones y/o Plan de Mejora presentadas por la

universidad, este Comité de Evaluación y Acreditación emite el siguiente Informe final de renovación de la acreditación en términos de **FAVORABLE**. Este informe debe hacerse público en la página web del propio título de forma fácilmente accesible.

## CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS

### DIMENSIÓN 1. La gestión del título

#### Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

*EL PROGRAMA FORMATIVO ESTÁ ACTUALIZADO DE ACUERDO A LOS REQUERIMIENTOS DE LA DISCIPLINA Y SE HA IMPLANTADO CONFORME A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.*

#### VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

#### Justificación de la valoración:

La implantación del plan de estudios y la organización del Máster Universitario en Tecnologías de la Información Geográfica (Máster TIG) se ha realizado conforme a lo previsto en la memoria aprobada por la ANECA el 23 de julio de 2014.

No obstante, existen aspectos de la implantación que deben mejorarse.

1. El plan de estudios cubre plenamente las competencias previstas en el Máster, pero se observa cierta dificultad para la adecuación de contenidos en un área de conocimiento tan dinámica.
2. Existe falta de homogeneidad entre las Guías Docentes (GD), y aunque los docentes no consideran necesario hacer cambios, los estudiantes han manifestado inconsistencia entre las cargas previstas y las reales, así como en los criterios aplicados en la evaluación en algunas de ellas.
3. Las GD indican que las principales actividades son lecciones magistrales, trabajos individuales y en grupo, estudio y aplicación de la documentación facilitada en la plataforma de tele-enseñanza, así como la resolución de problemas y el manejo de diferentes programas informáticos. No obstante, existen notables diferencias entre los tiempos asignados en la Memoria verificada para las distintas actividades y lo que se hace en clase, trabajos prácticos, con un déficit en el desarrollo de los contenidos teóricos.

Los criterios y procesos de admisión aplicados están bien definidos y se ajustan tanto a la legislación vigente como a lo estipulado en la memoria verificada, lo que garantizaría que los estudiantes tengan el perfil de ingreso adecuado para el correcto seguimiento del programa. Sin embargo, no en todos los casos los estudiantes que acceden al Máster tienen la preparación adecuada para comenzar de forma eficiente sus estudios, lo que produce algunos problemas en el ritmo de aprendizaje (al menos al comienzo del Máster). Esto, unido a la alta carga docente indicada por profesores y estudiantes, puede crear una dificultad adicional para algunos estudiantes.

El título cuenta con una comisión de coordinación docente entre las diferentes materias/asignaturas. Las actas de dichas reuniones evidencian que se realiza una revisión de los informes y guías docentes de las asignaturas y se valoran los resultados de las mismas sobre la coordinación de asignaturas, lo que da lugar a acciones correctivas, y todo lo anterior se plasma en un plan de mejora, aportado como evidencia adicional.

Dicho Plan de Mejora, refleja parte de los problemas detectados pero resulta un poco general en cuanto al planteamiento de las medidas correctoras.

#### Criterio 2. INFORMACIÓN Y TRANSPARENCIA

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE MECANISMOS PARA COMUNICAR DE MANERA ADECUADA A TODOS LOS GRUPOS DE INTERÉS LAS*

CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA Y DE LOS PROCESOS QUE GARANTIZAN SU CALIDAD.

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 2.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

La información sobre las características de la titulación se encuentra disponible y es de fácil acceso, siendo adecuada para el alumnado, futuro alumnado y agentes externos interesados en información del programa.

Se encuentran publicados los procesos de admisión, plan de estudios, guías docentes y profesorado, así como los informes de los procesos de verificación y seguimiento.

La página web del máster dispone de pestañas específicas sobre garantía de calidad y quejas/sugerencias en donde la información es completa y clara.

La titulación cuenta con página web propia en donde la información también se encuentra actualizada, si bien la referida a los procesos de verificación y seguimiento no se encuentra fácilmente disponible.

#### **Criterio 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD (SGIC)**

*LA INSTITUCIÓN DISPONE DE UN SISTEMA DE GARANTÍA INTERNA DE CALIDAD FORMALMENTE ESTABLECIDO E IMPLEMENTADO QUE ASEGURA, DE FORMA EFICAZ, LA MEJORA CONTINUA DEL TÍTULO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 3.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

#### **Justificación de la valoración:**

El SIGC implementado y revisado periódicamente garantiza la recogida y análisis continuo de información y de los resultados relevantes para el título, en especial de los resultados de aprendizaje y la satisfacción de los grupos de interés.

La tasa de participación en las encuestas es baja.

El sistema dispone de procedimientos que facilitan la evaluación y mejora de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Durante las audiencias, los estudiantes manifestaron que no se había realizado ninguna acción conducente a fomentar una audiencia abierta a todos los grupos de interés del Máster. En este sentido, el delegado de alumnos informó al panel que en las reuniones de coordinación había hecho llegar a la misma las peticiones o inquietudes de los alumnos.

## **DIMENSIÓN 2. Recursos**

#### **Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO**

*EL PERSONAL ACADÉMICO QUE IMPARTE DOCENCIA ES SUFICIENTE Y ADECUADO, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO Y EL NÚMERO DE ESTUDIANTES.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 4.:**

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

El personal académico es muy adecuado y competente a la vista de sus currículos y las evidencias de sus perfiles docentes e investigadores (acreditaciones y sexenios incluidos).

El número de profesores en relación con los créditos de Máster es adecuado (14 profesores, 78% Doctores), combinando profesorado consolidado-funcionario (2 CU, 4 TU + 1 TEU, 1 Emérito), con Asociados y otros contratados, y existe complementariedad entre las áreas de conocimiento involucradas.

Los profesores aportan un total de 32 sexenios, con una media de 5 sexenios para los catedráticos y 5,5 para los titulares.

El número de profesores y el perfil de los profesores se ha mantenido estable a lo largo de los años (incluido el Máster anterior).

La relación profesor/alumno es de aprox. 0,5, muy equilibrada por la alta matrícula actual en el Máster, con la incorporación reciente de dos docentes con un alto nivel de competencia en el área de Teledetección.

Por último, es de destacar la dedicación del profesorado a los estudiantes, quienes han señalado la muy positiva y rápida respuesta de los docentes.

Incluye igualmente profesores invitados (conferenciantes) que participan en Seminarios que se imparten aproximadamente 1 cada 15 días, y la visita y participación de profesionales externos.

Los profesores del Máster participan en programas de formación y movilidad de la UAH.

### **Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

*EL PERSONAL DE APOYO, LOS RECURSOS MATERIALES Y LOS SERVICIOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL DESARROLLO DEL TÍTULO SON LOS ADECUADOS EN FUNCIÓN DE LA NATURALEZA, MODALIDAD DEL TÍTULO, NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS Y COMPETENCIAS A ADQUIRIR POR LOS MISMOS.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 5.:**

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

#### **Justificación de la valoración:**

El personal de apoyo se considera suficiente para la impartición de este Máster y se corresponde al propio de un centro de educación superior (coordinador académico y técnico de mantenimiento de equipos informáticos) pero sería necesario reforzar con personal de apoyo específico para la titulación, las actividades formativas en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Los servicios de orientación académica, profesional y de orientación al empleo se consideran adecuados. En particular es importante destacar, la existencia de una estructura de servicios de apoyo aportados por la UAH, que da soporte a la plataforma Moodle, y que facilita al profesorado la elaboración de material docente, de manejo de software-Moodle, o cualquier otra documentación audiovisual.

El Máster cuenta con recursos materiales y servicios propios específicos para los requerimientos formativos de las materias: Aula de Informática del Máster (con 30 puestos con equipo informático cada uno para cada alumno) y Audiovisuales, tanto en la Facultad de Ciencias Ambientales como en la de Filosofía y Letras; Cartoteca (Facultad de Filosofía y Letras) y laboratorio de TIG de la UD de Geografía; Bibliotecas (del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI, y de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud) y Sala de lecturas y para trabajos en grupo (Ciencias Ambientales), así como sala de reuniones y de grados. No obstante, y aunque la Facultad-Departamento pone a disposición de los estudiantes todos los medios materiales, se constata que no se hace mucho uso de dicho recursos (por ej. Biblioteca), por lo problemas de localización del Campus universitario donde se implanta el Máster y el CRAI.

Dado el carácter instrumental y práctico del Máster se debería contar con un Laboratorio instrumental específico con equipos que se usan tradicionalmente en trabajos de teledetección y/o tecnologías de la información espacial (radiómetros de campo, equipos de fisiología, GPS, drones, etc...), o garantizar su disposición.

Los equipos informáticos están adaptados para trabajar con los programas de ArcGIS, QGIS, Envi...y están conectados a internet y en red informática de la UAH. Las licencias de las aplicaciones informáticas utilizadas son de tipo libre y algunas de pago, lo que favorece el acceso a las mismas a los estudiantes. Otros programas de uso frecuente en la formación de TIG, no están disponibles.

## **DIMENSIÓN 3. Resultados**

### **Criterio 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

*LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE ALCANZADOS POR LOS TITULADOS SON COHERENTES CON EL PERFIL DE EGRESO Y SE*

*CORRESPONDEN CON EL NIVEL DEL MECES (MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR) DEL TÍTULO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 6.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

##### **Justificación de la valoración:**

Las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación empleados en las asignaturas garantizan la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje previstos en el perfil de egreso. Dichos resultados corresponden a los especificados en el MECES (Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior) para el nivel del título. Los recursos de aprendizaje utilizados son correctos, y cumplen con lo establecido en la Memoria de verificación, tal como se describen tanto en la Memoria como en el auto informe de acuerdo a las guías docentes y a la información pública de la página web.

Es destacable la labor de seguimiento que se hace de los estudiantes a lo largo de su proceso de aprendizaje. No obstante, como ya se ha señalado en el Criterio 1 del presente Informe, el desarrollo de la docencia adolece de ciertos desajustes en carga docente y criterios de evaluación. En este sentido sería interesante mejorar la coordinación de los contenidos teóricos y la realización de actividades grupales.

Los Trabajos fin de máster, se adecuan a las características del título y alcanzan el nivel correspondiente, existiendo una adecuada tutorización y evaluación de los mismos, ya que son considerados como una evaluación global de las competencias alcanzadas. A destacar, en este aspecto, el seguimiento que se realiza sobre la evolución del trabajo, y el hecho de que los TFM suelen estar ligado a las actividades realizadas en las prácticas en empresa o en líneas de investigación de los propios docentes, lo que permite integrar los conocimientos y habilidades adquiridas durante toda la titulación.

Los sistemas de evaluación utilizados en los TFM han sido hasta ahora poco objetivos, lo que ha dado lugar a un desequilibrio en la asignación de notas, que se espera corregir mediante el establecimiento de una rúbrica de evaluación de los TFM (se recomienda incluir los resultados de dicha rúbrica como evidencia en futuras evaluaciones del Máster).

La oferta de prácticas en empresa tiene una gama amplia de opciones, el desarrollo de las mismas está correctamente tutorizado, tal y como queda reflejada en la memoria de prácticas. En las audiencias con los empleadores se evidencia la adquisición por parte de los egresados de las competencias indicadas en la memoria de verificación, y necesarias para la incorporación al mercado laboral.

#### **Criterio 7. INDICADORES DE RENDIMIENTO Y SATISFACCIÓN**

*LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DEL PROGRAMA FORMATIVO SON CONGRUENTES CON EL DISEÑO, LA GESTIÓN Y LOS RECURSOS PUESTOS A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO Y SATISFACEN LAS DEMANDAS SOCIALES DE SU ENTORNO.*

#### **VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 7.:**

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

##### **Justificación de la valoración:**

La valoración de los tres indicadores principales del Máster previstos en la memoria verificada es adecuada al número de estudiantes.

La evolución del número de estudiantes de nuevo ingreso (28 alumnos en el curso 15-16, 29 en el curso 16-17 y 29 en el curso 17-18) no experimenta cambios importantes (siempre próximos al 100% de las plazas ofertadas). Esta es sin duda una de las principales fortalezas del Máster y una garantía de su viabilidad.

Las tasas de rendimiento (93,5%), éxito (99,6%), evaluación (93,8%) y abandono (0%) son muy altos y adecuadas a lo previsto en la memoria verificada, y tienden a mantenerse a lo largo de los cursos académicos

Los resultados aportados para el PDI para el curso académico 2016-2017 son muy altos (Nivel de satisfacción con la titulación de 9,5, con un 75% de participación), siendo igualmente elevados para todas las preguntas evaluadas (>8 en todos los casos).

En el caso de los estudiantes, los resultados son más heterogéneos, con un nivel de satisfacción con la titulación más bajo (6,6 con un 27,6% de participación). Las preguntas mejor valoradas (>8) se corresponden con instalaciones y recursos informáticos, y

las que obtienen valores más bajos (<7) las relacionadas con la estructura del plan de estudios (5.06) y con las competencias adquiridas, procesos de enseñanza-aprendizaje y profesorado (por debajo de la media de la UAH y de otros Máster).

En las audiencias con los responsables académicos se constata que estas bajas valoraciones se producen porque se realizan las encuestas de manera conjunta a dos cursos diferentes.

En las audiencias con los estudiantes se corrobora la satisfacción de los mismos y de los egresados con la titulación.

La evaluación de las Prácticas Externas es muy positiva en casi todas las preguntas incluidas en las encuestas.

El Máster aporta valores de alta inserción laboral sobre todo comparativamente con otros, ya que alcanza el 51% de los egresados trabajando en el sector económico de las TIGs, habiendo encontrado trabajo en los tres meses posteriores a terminar el Máster un 40%. Los egresados entrevistados han señalado el carácter profesional y el grado de especialización que les confiere cursar esta titulación.

#### **PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:**

Criterio 4. PERSONAL ACADÉMICO

1.- Es de destacar la excelente cualificación profesional e investigadora del profesorado.

#### **RECOMENDACIONES:**

Criterio 1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO

1.- Se recomienda una revisión de las GD para que haya una mayor adecuación entre su contenido y el desarrollo real de la docencia, así como una mayor homogeneidad en el grado con el cual plantean las actividades docentes y de evaluación.

2.- Se recomienda revisar los requisitos y criterios de admisión al máster con el fin de reforzar y adecuar el perfil formativo de los estudiantes admitidos.

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1.- Se debería contar con un Laboratorio instrumental específico con equipamiento suficiente o garantizar su disposición.

En Madrid, a 28 de noviembre de 2018

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación

---