

RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN INFORME FINAL

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4314335
Denominación Título:	Máster Universitario en Ingeniería Geológica
Universidad responsable:	Universidad Politécnica de Madrid
Universidades participantes:	Universidad Politécnica de Madrid
Centro en el que se imparte:	ETS Ingenieros Minas y Energía
Nº de créditos:	240
Idioma:	Español
Modalidad:	

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Presidente del Pleno:	Jesús Sanchez Martos
Experto externo:	Rosa de Couto Gálvez
Vocal estudiante:	Silvia Maiorana
Presidente Comité Artes y Humanidades:	Manuel González Morales
Presidente Comité Ciencias:	Celso Rodríguez Fernández
Presidente Comité Ciencias de la Salud:	Francisco Javier Castillo García
Presidente Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:	Eduardo García Jiménez
Presidente Comité Ingeniería y Arquitectura:	Enrique Masgrau Gómez
Secretario:	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 Y SE HA IMPLANTADO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA MEMORIA VERIFICADA Y/O SUS POSTERIORES MODIFICACIONES.

VALORACIÓN GLOBAL DEL CRITERIO 1.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

La comparación entre la memoria de verificación del título que se propuso y la posterior organización y desarrollo del máster, indica que se cumple satisfactoriamente la propuesta inicial, pero adolece de algunas inconsistencias que pueden ser fruto de los ajustes iniciales en un título de nueva creación. Al tratarse de temas organizativos se considera que se pueden solucionar a corto plazo de forma relativamente simple.

El plan de estudios implantado es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título y también sigue la memoria de verificación en líneas generales. No obstante, en algunos puntos concretos se han observado discrepancias menores que se han clarificado en las audiencias. En particular la asignatura de Geotecnia Avanzada se corresponde con una asignatura de Mecánica de Rocas Avanzada, lo cual queda justificado en el contexto del máster. Otras asignaturas reflejadas en la memoria de verificación tienen nombres ligeramente cambiados, pero se trata de una cuestión puramente formal. Se debería solicitar la modificación que adaptase la memoria autorizada a la realidad impartida.

La organización del programa se considera razonable y es coherente con el perfil de competencias y objetivos del título.

La opción de cursar asignaturas de forma semi-presencial (indicado en la memoria de verificación) no está implementada como tal, dado el bajo número de estudiantes del máster; pero sí que hay implementado un sistema de tele-enseñanza a través de la plataforma Moodle que es una ventaja, ya que de esa forma se puede tener toda la información de la asignatura a disposición del alumno durante todo el curso. Se utiliza a nivel básico, sin que se aproveche totalmente las potencialidades de la misma.

Se valora muy positivamente las prácticas externas en empresas. Durante la visita se ha aportado información detallada de las mismas y el alto grado de aceptación por parte de todas las personas implicadas, tanto estudiantes, como profesores y PAS.

En general se cuenta con mecanismos de coordinación docente entre las diferentes asignaturas del máster, los profesores coordinadores de cada asignatura realizan informes semestrales que centraliza el Coordinador de Máster y son estudiados por la Comisión Académica del Máster. A esta comisión no ha pertenecido ningún alumno hasta el tercer semestre, dado el número y siendo la primera promoción. La coordinación ha sido efectiva, de manera que las opiniones independientes de cada profesor se coordinan para resolver los problemas detectados en las sucesivas ediciones del máster.

El bajo número de estudiantes permite un seguimiento personalizado de su aprendizaje y un control de la carga de trabajo de cada uno de ellos. Los estudiantes adquieren las capacidades y habilidades necesarias en el título, se realiza un seguimiento de su aprendizaje y docencia de alta calidad.

El proceso de admisión se aplica correctamente y están fijadas las titulaciones que dan acceso a este máster con o sin complementos de formación, y los criterios de selección así como su ponderación. Es evidente que las titulaciones de acceso han aportado los conocimientos necesarios para que el alumno esté preparado y seguir sin dificultad los estudios de este máster.

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:

El procedimiento de publicación de la Información referente al título está definido en el Sistema de Garantía de la Calidad, pero se considera la página web de la ETSIME el medio de comunicación con el exterior.

La página web tiene información suficiente sobre las características del máster, y a través de la plataforma Moodle y el contacto directo con los alumnos vía email, éstos reciben información referente a horarios, fechas de exámenes, seminarios, etc. Es esta plataforma el mecanismo habitual de transmisión de información entre estudiantes y profesores. Para una persona externa que desee cursar el máster, la fuente de información principal es la página web de la Escuela, y en este caso se sugiere mejorarla para poder captar potenciales alumnos del máster. También se sugiere la posibilidad de eliminar la existencia de la página web anterior de la titulación ya que puede dar origen a confusiones.

El coordinador del máster ha recurrido al envío de correos electrónicos a personas, empresas, instituciones seleccionadas, con el fin de promocionar el master y la experiencia indica que ha sido un sistema eficaz en el pasado. Este sistema ha sido un elemento eficaz para obtener potenciales alumnos del máster.

El buen funcionamiento de la plataforma Moodle y la competencia del coordinador del máster en continua relación con los alumnos, hace que el estudiante considere satisfactorio la información que obtiene del título. Tanto la UPM como la ETSIME se encargan de dar información sobre las características del título y establece la página web como el recurso más empleado para publicar dicha información al exterior para potenciales estudiantes. Se sugiere mejorar la visibilidad de la web y su contenido pensando en estudiantes del master que procedan de países latinoamericanos. Una vez en la Escuela, la plataforma Moodle constituye una herramienta muy adecuada para la transmisión de información entre estudiantes y profesores.

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:

La Escuela de Minas posee un Sistema Interno de Garantía de Calidad, articulado en la UPM. Globalmente se considera muy positivo que la Escuela tenga una Subdirección específica de Calidad.

El SGIC inicial del Centro fue certificado por ANECA en 2010 y está en proceso de revisión y cambio al programa AUDIT.

Sin embargo, no existe en la Escuela una comisión del SGIC hasta enero de 2017; anterior a esa fecha las funciones de calidad las asumió la Comisión de Ordenación académica. Las audiencias han permitido conocer los aspectos globales del sistema interno de garantía de calidad y se observan como bien establecidos y eficaces para la mejora global de la titulación.

Las encuestas específicas a los estudiantes sí que constituyen una información muy valiosa y directa del Máster.

El SGIC está articulado en la UPM a nivel de centro, y posee tres procedimientos para recabar información que le permita evaluar y mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. El resultado de estos procedimientos es un Plan Anual de Calidad donde se recogen las acciones de mejora, los responsables del seguimiento y los indicadores para saber si se han conseguido o no. Recabada la información se redacta un informe semestral de la titulación donde se refleja las posibles acciones de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El grado de satisfacción del alumnado de esta titulación con el SGIC es alto.

Las evidencias aportadas incluyen información global de toda la Universidad y no específica del Centro.

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.:

B: El estándar para este criterio se logra completamente.

Justificación de la valoración:

El profesorado está muy cualificado para impartir las asignaturas del máster y su calidad está contrastada, quedando patente el grado de implicación que el profesorado tiene en este máster tanto en contenidos como en dedicación del alumnado.

Los datos globales del profesorado implicado en el Máster (quinquenios y sexenios fundamentalmente) son muy adecuados tanto en cantidad, 19 profesores para 14 asignaturas, como en calidad, avalada por su experiencia investigadora con un total de 24

sexenios y experiencia docente, 72 quinquenios. Además, prácticamente el 80% del profesorado es personal funcionario y buena parte del profesorado tiene experiencia práctica en el ámbito de la minería.

Se indica la posibilidad de varias jubilaciones y el temor a la no reposición de profesorado, lo que puede afectar negativamente a la carga docente de cada profesor y a la propia calidad del Máster en el futuro.

Tal y como ha quedado en evidencia la participación del profesorado en cursos de formación parece que es escasa y no tiene excesivo interés para este colectivo, porque dicen estar sobrepasados de carga docente y de carga burocrática.

Tanto en las audiencias con los egresados como con los estudiantes se refleja el alto grado de satisfacción con el profesorado, tanto en lo que se refiere a conocimientos, contenido del temario, orientación práctica del master, como en el trato personal orientado a la ayuda del aprendizaje.

En la audiencia con el profesorado queda patente un ligero descontento con la carga docente, no exactamente con este master, sino con el conjunto de su docencia.

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.:

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 de apoyo en cuestiones administrativas y de laboratorio es el mismo que para otras titulaciones que se imparten en la Escuela.

Para ellos los alumnos de este master son alumnos de la Escuela en general y resuelven sus necesidades de matrícula, gestión de prácticas y laboratorio como un alumno más.

En relación a las prácticas en empresas que supone para el alumno un trampolín de acceso al mercado laboral, se nutren de las prácticas gestionadas por el organismo propio de la UPM y otras gestionadas explícitamente por la Escuela. Hasta la actualidad, todos los alumnos que han querido realizar prácticas, porque no son obligatorias, las han podido desarrollar. Si bien ninguno ha desarrollado el TFM en la empresa, sí tienen la posibilidad de hacerlo. La actividad de prácticas de empresa ofrece una gran libertad de elección al alumnado, lo cual es algo favorable, ya que el alumnado puede interesarse en las empresas de su interés y no en una establecida. Dentro de los tipos de prácticas el alumno puede desarrollar sus conocimientos adquiridos en el máster e incluso puede tener la posibilidad de incrementar su experiencia en la empresa una vez cumplida su cuota de horas para la optativa. La relación de la Escuela con las empresas facilita esta interacción.

Existen programas de movilidad de la UPM disponibles para alumnos de este master, pero ninguno de ellos lo ha solicitado.

Los servicios de orientación académica y profesional para este master son personalizados. Esta situación es posible gracias al escaso número de alumnos matriculados en el máster.

Existe un programa MENTOR de ayuda a la integración de un alumno de nuevo ingreso que quizás es más interesante para un alumno de grado que de máster, pero en caso de ser nuevo en la Escuela de Minas y Energía y necesitar ayuda, podrían prestársela. Las evidencias aportadas de este programa son específicas de la Escuela de Minas y está muy valorado por los alumnos en las encuestas de satisfacción.

Se dispone de aulas con el material necesario para dar clases y permiten el trabajo en equipo y en estrecha colaboración con el profesorado. Todas las aulas cuentan con material multimedia y un número de puestos suficiente para los alumnos matriculados en el máster.

Existe un aula general de informática con software instalado a la que los alumnos tienen acceso solo y exclusivamente con profesor y en la que tienen instalado el software necesario para el desarrollo docente del máster. Aportan como evidencia un listado del software que utilizan, y en la audiencia con el PAS el informático comenta que anualmente se instala el software requerido por el profesorado.

Durante la estancia del panel en la Escuela se han visitado varios laboratorios entre ellos el de mecánica de rocas, geología y estratigrafía biomolecular y se ha comprobado que están bien equipados y en el de geología existe la posibilidad de modular la sala para distintos usos en función de la actividad docente que se desarrolle.

Es de destacar la participación de la Escuela de Ingeniería de Minas y Energía en el Centro Tecnológico de Getafe que permite a los alumnos de máster hacer sus prácticas e incluso sus investigaciones, y el Laboratorio de Estratigrafía Molecular, que ha permitido que los alumnos de máster desarrollen en él sus TFM.

En relación a la biblioteca, la página web de la escuela da acceso tanto a las revistas especializadas en esta área de conocimiento, la Ingeniería Geológica, como a los recursos bibliográficos existentes en la Biblioteca general. Este recurso está

muy bien valorado por los alumnos. En la audiencia con el PAS se ha puesto en evidencia la ingente cantidad de recursos bibliográficos que posee la biblioteca, y el proceso de digitalización de libros antiguos para su incorporación a la base de datos como mínimo desde hace cuatro años. También cabe destacar la disponibilidad de proyectos fin de carrera, TFG y TFM defendidos a lo largo de la historia de la Escuela disponible para los alumnos.

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 tasas de rendimiento y el grado de satisfacción con el título, confirman el buen funcionamiento académico de este máster, el 100% de los alumnos encuestados consideran adecuadas las metodologías docentes y un 80% consideran que existe coherencia entre los programas de las asignaturas y el desarrollo de las clases.

Destacan la experiencia profesional de campo del profesorado y la enseñanza enfocada a su aprendizaje y no al seguimiento estricto del programa docente de las asignaturas. Están satisfechos con las metodologías docentes, valoran positivamente el no solapamiento de conocimientos entre asignaturas y la coherencia.

El seguimiento de las actividades por Moodle también es una muestra de la actividad realizada a lo largo del curso académico. Si bien la plataforma se usa mayoritariamente para la subida de documentación de la asignatura por parte del profesor y la descarga de la misma por parte del alumno.

Los alumnos superan las asignaturas y los TFM expuestos aseguran la adquisición de las competencias y obtienen buenas calificaciones.

Las prácticas en empresas son una gran oportunidad para que el alumnado tome contacto con el mundo laboral dentro del sector en el que están interesados. Los alumnos valoran mucho las salidas de campo y estas han sido reforzadas con una salida adicional al hacerla coincidir con una salida de campo de otra titulación.

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:

Las tasas de graduación y eficiencia presentadas para el curso 2014/2015 son del 100% superando las fijadas en la memoria del 92% en ambos casos.

El perfil de ingreso al máster es el demandado en la memoria de verificación ninguno ha necesitado de complementos de formación y las tasas de rendimiento son excelentes. No obstante, en la audiencia con el profesorado se comentó que los alumnos venían con un bajo nivel de conocimiento en química, que era necesario suplir con información y trabajos complementarios.

Las encuestas de los estudiantes muestran en general satisfacción con el Máster y tan solo se detecta una respuesta con nota inferior a 5 sobre 10 en algunos indicadores, más relacionados con aspectos colaterales (orientación laboral, prácticas en empresa,...) y no con el núcleo de la formación académica.

El profesorado está preocupado por la calidad docente que imparte dado el volumen de docencia que tiene asignado.

El colectivo de egresados está muy satisfecho con la formación recibida y con el profesorado. Todos están trabajando en la actualidad, si bien uno de ellos, no trabaja en temas relacionados con este máster.

El colectivo PAS se adapta de forma correcta a las condiciones de su trabajo.

PUNTOS FUERTES Y BUENAS PRÁCTICAS:

Criterio 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

1.- Se destaca como punto fuerte la participación en el Centro Tecnológico de Getafe que permite al alumnado realizar sus prácticas, investigaciones y el Laboratorio de Estratigrafía Molecular.

2.- Se valora muy positivamente la biblioteca por sus recursos bibliográficos, la digitalización de libros antiguos, la disponibilidad de TFG y TFM y sus servicios de préstamos varios.

En Madrid, a 30 de noviembre de 2017

Fdo.: Jesús Sanchez Martos

El Presidente del Comité de Evaluación y Acreditación
