INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO

Máster Universitario en Contaminación de Suelos y Aguas Subterráneas por la Universidad Politécnica de Madrid / Máster / UPM / 2024 / Seguimiento

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4317145
Denominación Título:	Máster Universitario en Contaminación de Suelos y Aguas Subterráneas por la Universidad Politécnica de Madrid
Universidad responsable:	Universidad Politécnica de Madrid
Universidades participantes:	
Centros de la Comunidad de Madrid en los que se imparte:	ETS Ingenieros Minas y Energía
Nº de créditos:	60
Idioma:	Español
Modalidad:	
Fecha de la resolución de verificación:	15-10-2019

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Presidente/a Panel Artes y Humanidades:	Carmen Galán Rodríguez
Presidente/a Panel Ciencias:	Jose Abel Flores Villarejo
Presidente/a Panel Ciencias de la Salud:	Matilde Sierra Vega
Presidente/a Panel Ciencias Sociales y Jurídicas:	Oscar David Marcenaro Gutiérrez
Presidente/a Panel Ingeniería y Arquitectura:	Emilio Camacho Poyato
Vocal estudiante:	Fermin Pedregosa Argüelles
Secretario/a:	Marta Fernández Vázquez

La Fundación para el Conocimiento Madrimasd, órgano de evaluación en el ámbito universitario de la Comunidad de Madrid, ha procedido a evaluar el seguimiento del título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

El seguimiento debe concebirse como un proceso cíclico, orientado a la mejora continua y al mismo tiempo una oportunidad para las universidades madrileñas de poner en valor su oferta educativa y el compromiso hacia la excelencia de sus títulos.

El Comité de Evaluación de Seguimiento de la Fundación para el Conocimiento Madrimasd es el órgano responsable de emitir los informes finales de seguimiento. Trascurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando toda la información disponible en el expediente de evaluación del título, se emite el presente Informe Final:

CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES

DIMENSIÓN I. LA GESTIÓN DEL TÍTULO

CRITERIO 1. LA PLANIFICACIÓN REALIZADA:
C: Se logra el estándar para esta directriz 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 título se ha implantado de acuerdo con lo establecido en la Memoria de verificación. El plan de estudios implantado se corresponde con el definido en dicha Memoria y facilita que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje. El número de estudiantes previstos en la Memoria de verificación es de 20, sin embargo, el número de estudiantes de nuevo ingreso siempre ha estado muy por debajo: 12, 10 y 8 en los últimos tres cursos. Solo un estudiante ha tenido que realizar los complementos formativos.

El Máster Universitario en Contaminación de Suelos y Aguas Subterráneas se imparte en castellano e inglés. El programa se encuentra dividido en seis módulos de materias y contempla dos itinerarios: (a) Itinerario de Investigación y (b) Itinerario Profesional. La docencia semipresencial no ha sido parte dominante, pero se emplea Moodle como soporte.

Las guías docentes están redactadas según el idioma de impartición. Se detallan las actividades formativas, competencias, resultados de aprendizaje, objetivos, contenidos y sistemas de evaluación de cada asignatura; son coherentes con la Memoria de verificación publicadas en la web del centro. La coordinación académica del máster se encarga de su coordinación, lo que es evidenciado mediante las correspondientes actas.

Las actividades formativas se centran en el desarrollo de clases teóricas, realización de tutorías, trabajos individuales y en equipo, prácticas propias de las asignaturas y procesos de evaluación continua y final. La tasa de éxito alcanzado es del 100%. La plataforma GAUSS soporta los procesos de planificación y seguimiento de la docencia, y en ella cada guía de aprendizaje es introducida por el coordinador de la asignatura, validada por el Director del Departamento, aprobada por el Consejo de Departamento, y finalmente por la Comisión de Ordenación Académica de la escuela y la Junta de Escuela.

Las prácticas académicas externas y el Trabajo Fin de Máster (TFM) no cuentan con una guía docente, sino que se describen y se rigen por la normativa de procedimiento aprobada por la Junta de Escuela del Centro, que es coherente con lo dispuesto en la Memoria verificada. Las prácticas externas son una materia optativa y se planifican desde el Servicio de Prácticas Externas de la Escuela y el COIE de la Universidad Politécnica de Madrid.

La coordinación académica es asumida por la Comisión Académica del Máster, en comunicación directa con los directores de departamento. En el curso 2023-24, está formada por un Presidente, un Secretario, un Representante de alumnos y 11 Vocales. La coordinación vertical y horizontal del título se lleva a cabo a través del proceso de Seguimiento de títulos oficiales, gestionado por la plataforma informática GAUSS. El coordinador del programa y los coordinadores de las asignaturas se responsabilizan de la elaboración de los informes semestrales del título, que se basan en los informes de cada asignatura y permiten al coordinador del título elaborar el informe de titulación. Se elabora un Plan Anual de Calidad.

Se aplican la normativa de matriculación, la normativa de reconocimiento de créditos y transferencia de la UPM, así como la normativa de admisión y permanencia de la UPM. En el curso 2022-23 no se han tenido que aplicar los sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos. El perfil de ingreso de la memoria verificada permite el acceso directo al Máster a titulados de grados en ingenierías o ciencias vinculadas a las Ciencias de la Tierra. De forma excepcional, previo informe favorable de la Comisión Académica del Máster, pueden acceder al Máster titulados de grados en ingenierías o ciencias con vinculación al ámbito de las Ciencias de la Vida, para los cuales se exigen complementos formativos de hasta 16,5 ECTS.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda elaborar guías docentes para las Prácticas Académicas Externas y el Trabajo Fin de Máster.

CRITERIO 2. INFORMACIÓN PÚBLICA:
B: El estándar para esta directriz se logra completamente.
Justificación de la valoración: La UPM pone a disposición de todos los grupos de interés información objetiva y suficiente sobre las características del Máster Universitario en Contaminación de Suelos y Aguas Subterráneas, así como sobre los procesos de gestión

que garantizan su calidad. La difusión del programa se realiza principalmente a través de las páginas web del Centro de impartición, ETSIME, y de la propia UPM.

En la web aparece toda la información relevante: descripción del título, criterios de admisión y matrícula, planificación de enseñanzas, guías docentes, sistema de garantía de calidad, recursos materiales y personal. Además, se proporciona información sobre la estructura del título, el profesorado participante y se da acceso al Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad del centro, incluyendo un enlace al Buzón de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones.

Además de la página web, existe un folleto que complementa la comunicación del título. Los estudiantes matriculados cuentan con reuniones periódicas con los coordinadores del máster, donde se les proporciona información útil a lo largo del curso, como normativa, plazos e impresos para la presentación del Trabajo Fin de Máster, fechas de presentación, tribunales, etc. Las distintas asignaturas del título tienen su propio espacio en Moodle, donde el profesorado interactúa con los alumnos y pone a su disposición material docente, ejercicios, entre otros recursos.

Adicionalmente, la UPM atiende todas las peticiones de información o aclaraciones que reciben de los interesados en cursar el máster. Esto, junto con los mecanismos mencionados, asegura que la ETSIME dispone de una estrategia de comunicación integral y proactiva para informar sobre las características del programa y los procesos relacionados.

CRITERIO 3. SISTEMA DE GARANTÍA INTERNO DE CALIDAD:
C: Se logra el estándar para esta directriz 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 ETSIME posee una Comisión de Calidad encargada de establecer, planificar y realizar el seguimiento del Sistema de Aseguramiento Interno de Calidad. Este está articulado a nivel de centro y se enuentra en fase de revisión e implantación. El centro ha sido sometido a una pre-auditoría interna para preparar la fase de certificación mediante la evaluación basada en el modelo SISCAL. El responsable del Sistema de Garantía de Calidad es el Director de la Escuela, quien delega sus funciones en el Adjunto de Calidad y Acreditación, con el soporte de la Unidad Técnica de Calidad. Esta Unidad está compuesta por personal de administración y servicios bajo la supervisión del Adjunto de Calidad. La Comisión de Calidad del Centro incluye al Director o Subdirector/Adjunto de Calidad y Acreditación, el Secretario, 4 profesores, 2 estudiantes y 1 representante del personal de administración y servicios.

La ETSIME cuenta con un buzón de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones, aunque actualmente el enlace no funciona. Además, dispone de un sistema de recogida de información para los grupos de interés (PAS, PDI, alumnos, egresados y empleadores) a través del Sistema de Encuestación UPM. Docentia - UPM evalúa la actividad docente del profesorado conforme a las directrices de agencias de calidad y acreditación nacionales y europeas.

El Plan Anual de Calidad de la ETSIME incorpora objetivos y acciones de mejora basadas en el análisis de los resultados de los procesos del SAIC. Sin embargo, de los dos informes de titulación existentes, no se han planteado acciones de mejora específicas del título. El Plan Anual también incluye los responsables de cada actividad y los indicadores asociados para su seguimiento y mejora de los títulos.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda consolidar el SAIC del título y desarrollar planes de mejora con acciones de mejora específicas cuya implantación sea debidamente evaluada, así como resolver el enlace del buzón.

DIMENSIÓN 2. RECURSOS DEL TÍTULO

CRITERIO 4. RECURSOS HUMANOS:
A: El estándar para esta directriz 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 del máster cumple en gran medida con lo establecido en la Memoria de Verificación. Se considera adecuado el número de profesores dedicados al título, que es de 20, y su nivel es apropiado para el nivel MECES 3. La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) ofrece cursos de formación para el profesorado que incluyen la participación de docentes de este programa. Además, está implantado DOCENTIA para la evaluación del profesorado.

En cuanto a la composición del equipo docente, se observa que de los 18 profesores que imparten docencia en el máster, hay una

distribución porcentual de categorías de la siguiente manera: Catedráticos de Universidad (16.7 %), Titulares de Universidad (50 %), Profesores Contratados Doctores (27.8 %) y Profesor Asociado (5.6 %). Se justifica adecuadamente el hecho de que todos los profesores están capacitados para impartir docencia en inglés.

El equipo docente del título cuenta con una sólida experiencia docente e investigadora, ya que el 100% de los profesores son doctores y acumulan un total de 38 sexenios. Esto garantiza un perfil académico de calidad acorde con las competencias definidas en la memoria verificada del Máster. Solo el 5% del profesorado es personal no permanente, lo que subraya la consistencia del cuerpo docente.

Los resultados de satisfacción de los estudiantes, PTGAS y PDI reflejan esta adecuación y satisfacción. Además, la UPM ofrece cursos y actividades para mejorar la formación del profesorado a través de diversas entidades, como el GATE, el ICE y el Servicio de Innovación Educativa, donde participan tanto profesores del Centro como personal técnico y de gestión.

En resumen, la experiencia profesional, docente e investigadora del profesorado del máster se considera muy adecuada para el nivel académico exigido por el programa y para la formación en las competencias establecidas en su Memoria verificada, lo cual se valora muy positivamente.

CRITERIO 5. PERSONAL DE APOYO, RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS:
B: El estándar para esta directriz se logra completamente.
Justificación de la valoración: El personal de apoyo que colabora con el máster es propio de la ETSIME y se considera adecuado. Esto incluye personal laboral de los departamentos para la implementación de prácticas de laboratorio, la Unidad de Tecnología de la Información y las Comunicaciones (UTIC) para el apoyo a los laboratorios, y Personal Técnico, de Gestión y de Administración y Servicios (PTGAS) para labores organizativas y administrativas generales, incluyendo la secretaría de estudiantes.

El programa MENTOR está disponible para la orientación de los estudiantes de nuevo ingreso, mientras que el programa MONITOR está diseñado para facilitar y mejorar los resultados de aprendizaje.

La ETSIME cuenta con un servicio de movilidad internacional que gestiona diversos programas, facilitando así la movilidad de los estudiantes a través de una amplia red de convenios con universidades.

En cuanto a las infraestructuras, el título dispone de aulas docentes, laboratorios, aulas informáticas y otras instalaciones equipadas con las herramientas necesarias para la impartición de la docencia específica del máster. Esto incluye el uso de la plataforma Moodle para la gestión del aprendizaje y el acceso a aulas de informática con software especializado para prácticas de simulación. Los departamentos involucrados también proporcionan acceso a laboratorios para prácticas relacionadas con las asignaturas del máster.

Además, la ETSIME cuenta con biblioteca, salas de seminarios y conferencias, sala de estudios y servicios de préstamos de ordenadores y calculadoras científicas. Se organizan salidas al campo para realizar actividades de observación y mediciones prácticas.

En resumen, los recursos materiales y las infraestructuras disponibles cumplen satisfactoriamente con las exigencias de calidad, disponibilidad y mantenimiento necesarias para el adecuado desarrollo del máster.

DIMENSIÓN 3. MEJORA CONTINUA Y RESULTADOS

CRITERIO 6. RESULTADOS:
C: Se logra el estándar para esta directriz 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 máster muestra indicadores de rendimiento y eficiencia positivos, aunque algunos difieren ligeramente de los especificados inicialmente en la memoria de verificación. La tasa de rendimiento ha oscilado entre el 91.76 % y el 97.91 % en los últimos tres cursos, mientras que la eficiencia ha variado entre el 91 % y el 98 %, superando en algunos casos las expectativas iniciales. La tasa de éxito del máster se mantiene en un 100 %, indicando que todos los estudiantes que inician el programa lo completan con éxito.

Sin embargo, se observa una baja tasa de graduación, especialmente notable en el curso 2022/23 con un 12 %, y una tasa de abandono del 20 % en el curso 2021/22, lo cual se considera elevado dada la baja cantidad de alumnos de ingreso.

Los resultados de las encuestas reflejan un alto grado de satisfacción entre los estudiantes, aunque el número de participantes en las encuestas ha sido limitado en los últimos tres años (4, 4 y 2 estudiantes respectivamente). La participación estudiantil en las encuestas debería aumentar para obtener una evaluación suficientemente representativa y precisa de su nivel de satisfacción.

El método docente y los sistemas de evaluación utilizados contribuyen efectivamente al logro de los resultados de aprendizaje establecidos en la Memoria de verificación. Los profesores del Máster ofrecen temas variados para los Trabajos Fin de Máster (TFM), favoreciendo la realización de TFMs individuales y colaborativos con empresas e instituciones asociadas, cumpliendo con los objetivos previstos en la Memoria de verificación.

En conclusión, la ETSIME muestra una gestión eficaz en la evolución de los datos e indicadores del Máster, manteniendo coherencia entre los resultados de aprendizaje y las expectativas establecidas. Sin embargo, se recomienda continuar trabajando para mejorar la tasa de graduación, reducir la tasa de abandono y aumentar la participación en las encuestas estudiantiles para fortalecer aún más la calidad y la eficacia del programa.

RECOMENDACIONES:

- Se recomienda implementar estrategias para aumentar la tasa de graduación y reducir la tasa de abandono.

En Madrid, a 19 de septiembre de 2024



Fdo.: El/la Presidente/a del Comité de Evaluación de Seguimiento

Federico Morán Abad