



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE SEGUIMIENTO  
DE TÍTULOS OFICIALES  
PR/ES/003



E.T.S.I en Topografía,  
Geodesia y Cartografía

# ANX-PR/ES/003-03 INFORME ACADÉMICO DE LA TITULACIÓN

PLAN DE ESTUDIOS

**12AR - Máster Univ. Análisis del Riesgo Sísmico Mediante Tecnologías Geoespaciales**

CURSO ACADÉMICO

2022-23

RESPONSABLE

MARIA BELEN BENITO OTERINO

## Índice

---

### Informe de Titulación

1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA.....	1
2. Valoración académica.....	2
3. Valoración general de los resultados.....	3
4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación.....	4
5. Análisis de las propuestas de mejora.....	11
6. Fortalezas y debilidades.....	12
7. Propuestas de mejora para los cursos siguientes.....	13

## 1. Datos descriptivos de la titulación y composición de la COA

### 1.1 Datos descriptivos de la titulación

<b>Titulación</b>	12AR - MÁster univ. anÁLisis del riesgo sísmico mediante tecnologías geoespaciales
<b>Número de expediente (RUCT)</b>	4316984
<b>Universidad</b>	Universidad Politécnica de Madrid
<b>Centro</b>	12 - E.T.S.I. En Topografía, Geodesia Y Cartografía
<b>Número de créditos</b>	60 ETCS
<b>Número de cursos</b>	1
<b>Idioma</b>	Castellano

\* El motivo por el que algunas palabras no están acentuadas a lo largo del informe: nombre de la titulación, centro, etc., es debido a que los datos que se muestran proceden de la base de datos institucional AGORA, la cual no permite almacenar caracteres con tilde en algunos casos.

### 1.2 Composición de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

<b>Presidente</b>	Maria Belen Benito Oterino
<b>Representante de alumnos</b>	Marjorie Lilibeth Coria Urcia
<b>Representante del personal administrativo y de servicios *</b>	Consuelo Garrido Robles
<b>Vocales</b>	Yolanda Torres Fernandez Alejandra Staller Vazquez Jose Juan Arranz Justel Jorge Miguel Gaspar Escribano Rosa Maria Garcia Blanco

\* En algunos centros no está incluido el Representante del personal administrativo y de servicios.

## 2. Valoración académica de la titulación en los aspectos relativos tanto a la coordinación horizontal y vertical como a la adquisición de los resultados de aprendizaje

---

### 2.1 Valoración de la coordinación docente de acuerdo con la información contenida en los Informes de Asignatura, los Informes de Semestre y en las actas de la Comisión de Ordenación Académica (COA)

Satisfactorio

No se han detectado problemas en relación con la coordinación horizontal y vertical.

### 2.2 Valoración de la adquisición de los resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes, de acuerdo con el contenido de los Informes de Asignatura

Satisfactorio

Satisfactorio.

## 3. Valoración general de los resultados de la titulación en este curso de acuerdo con la información contenida en los anexos

---

### 3.1 Admisión

Satisfactorias

Satisfactorio

### 3.2 Tasas de resultados de titulación (Ver Anexo 2)

Satisfactorias

Los resultados de la titulación durante el curso 2022-2023 se consideran muy satisfactorios como queda reflejado en los datos del Anexo 3. Por ejemplo, tasa de eficiencia de la promoción y de la titulación obtenida ha sido de un 100%, y la tasa de éxito ha sido del 96,88% en el 1 semestre y 100% en el segundo semestre semestre.

### 3.3 Tasas de resultados de asignaturas

Satisfactorias

Durante el curso 2022-2023, según surge de los informes de semestre correspondientes, los resultados de las distintas asignaturas han sido satisfactorios y adecuados para alcanzar los objetivos del título previstos en la Memoria verificada en función del perfil de ingreso de los alumnos.

## 4. Valoración del cumplimiento de lo establecido en la memoria de verificación y sus posteriores modificaciones aprobadas, en el caso de que las hubiera

---

### 4.1 Calidad de la docencia

#### 4.1.1 Análisis del estado de implantación del proceso de Seguimiento

Implantado

La plataforma GAUSS es la herramienta empleada para llevar a cabo el proceso de seguimiento del Título de Máster. En la plataforma cada coordinador de asignatura cumplimenta la Guía de Aprendizaje previamente a la matrícula del curso académico por los estudiantes, y dicho archivo queda almacenado para su consulta. Además se publica en la página web del centro.

Al final de cada semestre, el coordinador de asignatura completa el Informe de Asignatura, en el que evalúa los resultados y el desarrollo de las clases. Posteriormente, se completa el Informe de Semestre, por la Comisión de coordinación de semestre, en la que están representados los delegados de curso.

Estos mecanismos de gestión, así como los documentos generados, se integran dentro del SGIC por medio del PR/ES/003 Proceso de seguimiento de títulos oficiales. Este procedimiento es totalmente conocido por los

coordinadores de asignatura, coordinadores de semestre y de titulación.

#### 4.1.2 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de Seguimiento

Satisfactorios

El proceso de seguimiento por medio de la plataforma GAUSS ha permitido cumplimentar la totalidad de las Guías e Informes de Asignatura y todos los Informes de Semestre.

Al disponer todas las Guías de asignatura de un enlace público, son incorporadas a la planificación académica del curso, publicadas y actualizadas en la web del centro, para facilitar su acceso, especialmente a los estudiantes.

Por otro lado, toda esta información está disponible desde la plataforma GAUSS, asegurando el acceso de los miembros de cada Comisión de coordinación de semestre primero, y finalmente, el acceso a este informe final de titulación relativo a cada curso académico, que además es aprobado en la Junta de Escuela de centro.

Este análisis secuencial permite una mejor valoración de la correcta implantación del título y corregir los puntos de mejora reflejados en los sucesivos informes.

### 4.1.3 Análisis del estado de implantación del proceso de evaluación del profesorado

#### Implantado

Desde la Subdirección de Calidad y Acreditación se coordina y gestiona la aplicación del Proceso DOCENTIA (PR/SO/07) que incluye la evaluación por parte de los estudiantes, de las asignaturas y el profesorado que las ha impartido de forma anónima. Este proceso ha sido actualizado en el SGIC una vez que ha superado el proceso de validación y se considera acreditado por la Fundación Madri+d.

Según el proceso, en las últimas semanas de cada semestre los estudiantes tienen acceso online a las encuestas de evaluación de la actividad docente del profesorado de la titulación. Cada estudiante puede evaluar las

asignaturas en que ha estado matriculado, y al profesorado de las mismas.

Los resultados de las encuestas se analizan desde la unidad de calidad del centro, y se publican de forma agregada a modo de informe de curso. También se envía comunicación de dicho informe al profesorado y a la

delegación de estudiantes.

### 4.1.4 Análisis de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación del profesorado

#### Satisfactorios

La realización de las encuestas, en cuanto a asignaturas evaluadas, se considera satisfactoria en su conjunto por su amplitud. Sin embargo, el número de total de encuestas válidas, sobre el total de estudiantes es bajo. Este hecho exige continuar trabajando para aumentar dichos valores.

Desde el centro, los resultados de las encuestas se tratan de forma agregada y estadística, generando un valor de referencia por titulación, curso y semestre académico. Este informe de resultados, una vez generado y validado, se publica en la web del centro como mecanismo de información y transparencia.

En el caso de la titulación, los resultados generales de evaluación de las asignaturas se consideran muy positivos, superando en todas las preguntas el 8,00 sobre 10, y en muchos casos valores por encima del 9,00.

## 4.2 Prácticas externas

#### 4.2.1 Análisis del estado de implantación del proceso de prácticas externas

No implantado

No aplica

#### 4.2.2 Análisis de los resultados del proceso de prácticas externas

No aplica

### 4.3 Movilidad

#### 4.3.1 Análisis del estado de implantación del proceso de movilidad

Implantado

Para este máster no hay acuerdos específicos. Se puede acoger a las plazas de Máster de los acuerdos bilaterales existentes al ser acuerdos por ciclo de estudios.

El problema es al ser un máster de un curso (las solicitudes se hacen el curso anterior), la movilidad quedaría reducida a la realización de TFM si algún alumno retrasase su realización al curso siguiente.

Durante este curso se ha intentado implantar Erasmus without papers. Esta implantación se ha intentado en la renovación de acuerdos bilaterales, que finalizaban en 2021, pero debido a la incompatibilidad entre programas informáticos de universidades europeas se optó por la renovación automática hasta 2023. Todos nuestros socios han estado de acuerdo en prolongar la vigencia de los acuerdos.

La movilidad dentro del programa Erasmus + se basa en acuerdo bilaterales entre universidades e instituciones educativas.

En el curso 2021-22, para estudios de máster, había 31 acuerdos Erasmus KA103 (Europa) y 1 Erasmus KA107 (Túnez), 5 Acuerdos Marcos y 5 Magalhaes. De los cuales las plazas para Máster son 67 (compartidas con los grados) y 3 sólo de Máster.

Seguimos manteniendo los mismos acuerdos Magalhaes que el anterior curso. Los acuerdos marco que tienen plazas para intercambio para el Máster son:

- Colombia: Universidad del Quindío y Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Ecuador: ESPE
- México: Universidad de Colima.
- Perú: Universidad Nacional de Ingeniería.

El proceso de movilidad en la titulación de grado sigue las directrices de las convocatorias de movilidad internacional de la UPM (ERASMUS, MAGALHAES...). En la Escuela se hacen sesiones informativas de las

convocatorias internacionales y se gestionan la documentación necesaria para poder participar en los programas de movilidad.

Cuando se está realizando la movilidad se está en contacto con los alumnos para hacer un seguimiento o por si se presenta algún problema. Al finalizar se reconocen las asignaturas o el TFM (aquí tienen que realizar una



presentación del trabajo realizado que es valorado por un tribunal que mantiene o sube la nota de la Universidad de destino) y se envían las calificaciones a Secretaría para que consten en el expediente del alumno.

El alumno tiene que entregar la documentación necesaria para el pago de la beca al Rectorado.

Respecto a movilidad IN, se gestionan todas las solicitudes de los alumnos que quieren estudiar en la Escuela y se contacta con ellos para informarles de todo el proceso administrativo que tienen que seguir hasta su admisión. A su llegada, con la ayuda de un becario, se les enseña el Campus, la Escuela y se les orienta respecto a los estudios que van a realizar. Al finalizar su estancia, se les proporciona las calificaciones para que realicen las gestiones oportunas en sus universidades de origen y convaliden sus estudios.

En el curso 2022-23 ningún alumno de este máster realizó movilidad Erasmus + . Una alumna italiana cursó algunas asignaturas de este máster.

#### **4.3.2 Análisis de los resultados del proceso de movilidad**

No aplica

Al finalizar la movilidad los alumnos tienen que entregar una encuesta en el Rectorado pero no se recibe en este Centro esa información con los resultados. Se está en contacto con el Rectorado para obtener la opinión de los alumnos.

### **4.4 Satisfacción de los colectivos implicados en el título**

#### **4.4.1 Análisis de la implantación del proceso de medida de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)**

Implantado

Para la medida de la satisfacción de los diversos colectivos implicados en el título se emplea el Sistema de realización de encuestas online que se lleva a cabo desde el Observatorio Académico, que se recoge dentro del SGIC en el proceso PR/SO/008 Sistema de Encuestación UPM.

Por medio de este proceso se realizan diferentes informes relativos a los colectivos del centro y que se indican a continuación:

- Estudio de satisfacción de estudiantes del Máster 12AR en el curso 2022/23.
- Inserción laboral de los titulados de Máster en el curso 2020/21 (publicado en 2023)
- Estudio de satisfacción del PDI, con periodicidad bianual, última encuesta publicada en febrero de 2023.
- Estudio de satisfacción del PAS, con periodicidad bianual, última encuesta publicada en mayo de 2021.

#### **4.4.2 Análisis de los resultados de la satisfacción de los colectivos implicados en el título (estudiantes, profesores, personal de administración y servicios, egresados y empleadores)**

Satisfactorios

##### **Resultados muy satisfactorios para estudiantes.**

En el caso de los estudiantes del título, el número de respuestas válidas en la encuesta no ha alcanzado el valor necesario para que resulten representativas. Se continuará trabajando en este aspecto para informar mejor y tratar de alcanzar mayor número de respuestas.

En las áreas vinculadas con la actividad docente (metodologías de las enseñanzas y evaluación del aprendizaje), se obtiene una valoración promedio por encima de 9,00 sobre 10, muy por encima de la media UPM para todas las titulaciones de máster.

En relación con los recursos materiales y servicios disponibles para el estudiante, así como la información sobre la titulación, también se alcanzan valores por encima de 9,00 en todos los aspectos, superior a la media UPM.

El área con una valoración menor es la relativa a los sistemas de orientación profesional para los estudiantes, cuya media es de 6,00 sobre 10, prácticamente igual a la media UPM (5,80).

Con relación a la satisfacción de los colectivos de PDI y PAS, ésta se obtiene por medio de las encuestas específicas para cada uno de ellos y que tienen carácter bianual, de cara a una evaluación general, se valoran los resultados teniendo en cuenta este aspecto.

##### **Resultados muy satisfactorios para PDI.**

Con respecto a la encuesta de satisfacción del PDI, en las preguntas relativas esta titulación de Máster se alcanza una valoración general de 8,00 sobre 10, ligeramente inferior al valor promedio de los títulos UPM (8,52). En la coordinación docente la valoración es de 6,79, el resultado más bajo, y en relación al desarrollo de las asignaturas, competencias y resultados de aprendizaje, de un 8,38.

Resultados satisfactorios para PAS.

En este caso el número de respuestas válidas en la encuesta no ha alcanzado el valor necesario para resultar representativas, además no existe una discriminación entre puestos y esta titulación de máster en concreto.

De acuerdo con los resultados, las preguntas vinculadas con al área de recursos materiales obtiene una valoración promedio de 7,11 sobre 10, por encima de la media UPM. En el área de información, la valoración promedio desciende a 5,92, aunque sigue siendo superior a la media UPM. Destaca el ámbito - puesto de trabajo -, con una valoración promedio de 7,49, muy superior a la media UPM.

## 4.5 Orientación e Inserción laboral

### 4.5.1 Análisis del estado de implantación del proceso de orientación e inserción laboral de los egresados

En vías de implantación

Actualmente las acciones relativas a orientación e inserción laboral de los egresados se llevan a cabo desde la Subdirección de Estudiantes y Relaciones Institucionales, responsable del proceso PR/CL/006 Orientación e Inserción Laboral.

### 4.5.2 Análisis de los resultados de orientación e inserción laboral de los egresados

No aplica

Con relación a la inserción laboral, la encuesta realizada no discrimina los resultados por titulación, por tanto, incluye a todos los titulados de Máster del centro. Sobre dichos resultados, aunque el número de respuestas recogidas no es elevado, se puede destacar que todos están trabajando, con una valoración general de 8,80 sobre 10 con respecto al trabajo desempeñado en función de su formación.

## 4.6 Sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

### 4.6.1 Análisis de la implantación del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Implantado

De acuerdo con el proceso PR/SO/006 Gestión de Quejas, Sugerencias y Felicitaciones del SGIC, en la web del centro existe un buzón en el que los estudiantes o cualquier miembro del personal del centro, puede registrar una queja, sugerencia o felicitación.

Su gestión se realiza empleando la plataforma APOLO por el responsable del centro, y se genera un informe final desde el Observatorio Académico de la UPM.

Cada vez que un usuario envía una solicitud, el sistema de forma automática genera una alerta y envía un correo al responsable de la sección afectada, y al mismo tiempo envía un correo en copia a la unidad de calidad, de manera que el proceso es transparente en todo momento.

A partir de la recepción de la solicitud, el responsable responde al interesado, y el sistema realiza un seguimiento de todo el proceso y de los tiempos, hasta que se cierra la demanda formulada.

#### 4.6.2 Análisis de los resultados del sistema de quejas, sugerencias y felicitaciones

Satisfactorios

Por medio del sistema anteriormente descrito, en el curso 2022/23 no se ha recibido ninguna solicitud relativa a esta titulación de Máster.

Cualquier otra consulta que los estudiantes hayan realizado directamente a los responsables de la titulación, se canaliza por los cauces habituales y se resuelve sin un registro directo en el sistema, salvo que el alumno quisiera que quede constancia. Sin embargo, el resto de mecanismos de valoración de la satisfacción tampoco muestran la existencia de quejas sobre dicho título.

## 5. Análisis de las propuestas de mejora de cursos anteriores

### 5.1 Análisis de las mejoras propuestas en cursos anteriores.

Propuesta 1	
<b>Problema que se detectó</b>	La cantidad de alumnos matriculados es baja en comparación con el número de alumnos preinscriptos y que manifiestan interés en la titulación.
<b>Descripción de la Propuesta de mejora</b>	Mejorar la difusión y disponibilidad de becas o ayudas para los alumnos interesados especialmente quienes provienen de países latinoamericanos que suelen manifiestar problemas de financiación para cursar el Máster.
<b>¿Ha sido implantada?</b>	Si
<b>Valoración de su eficiencia y viabilidad o razón de la no implantación</b>	Se está realizando difusión del máster por redes sociales y contactando directamente con colectivos que pueden tener interés, como CEPREDENAC, Copernicus y otros. se está enviando publicidad del master a universidades latinoamericanas y este año se hará una campaña de difusión en universidades españolas. Se están buscando programas de becas para ofrecer a estudiantes potenciales aunque de momento solo se tiene conformación de dos becas que otorga cada año la fundación Carolina.

## 6. Fortalezas y debilidades de la titulación

---

### 6.1 Fortalezas de la titulación

Primera titulación que ofrece formación especializada en Análisis del Riesgo Sísmico mediante Tecnologías Geoespaciales. No se tiene constancia de titulaciones semejantes a la presente propuesta, ni en universidades españolas ni extranjeras. Sin embargo, se tiene conocimiento de algunos másteres que guardan relación pero que serían complementarios.

El profesorado responsable de la docencia en el Máster es un grupo altamente cualificado, con carácter multidisciplinar y al mismo tiempo compacto para abordar la cadena integral de cálculo del riesgo sísmico,

ahondando con la profundidad requerida en cada una de las materias programadas. El profesorado reúne amplia experiencia, tanto docente como investigadora, en la temática del título, y está integrado por especialistas en las diferentes materias que lo componen, cubriendo el espectro completo multidisciplinar que requiere el análisis de riesgo sísmico, con especialistas en Geología y Tectónica, Geofísica, Peligrosidad Sísmica, Arquitectura y Vulnerabilidad, así como en las diferentes tecnologías Geoespaciales que se implementan en el análisis del riesgo.

El Centro en el que se imparte cuenta con buenas instalaciones y espacios para los estudiantes, en particular, se dispone de las Tecnologías Geoespaciales necesarias para el desarrollo del cálculo del riesgo sísmico cuya docencia se aborda en el Máster.

En cada asignatura se imparte docencia teórica y práctica, y los alumnos aprenden a manejar los programas de cálculo y otras herramientas que los capacitan para casos reales de estudio dentro de cada especialidad.

### 6.2 Debilidades de la titulación

El número de alumnos matriculados es mejorable. Hay que hacer constar que cada año se preinscriben un número de alumnos superior a 10, pero muchos de ellos no consiguen beca y no acaban de formalizar la matrícula. Es un problema esencialmente económico, dado que casi todos los alumnos provienen de Latinoamérica y el coste de matriculación para ellos es muy superior que para estudiantes europeos.

Por otra parte, al no haber sido aprobada la modalidad de docencia híbrida, presencial y on-line, y requerir presencialidad, el tema se complica para la mayor parte del alumnado que acude a este máster, procedente de países latinoamericanos en más de un 90 %.

El bajo número de alumnos es actualmente la mayor debilidad del máster.

## 7. Propuestas de mejora para los cursos académicos siguientes

---

### 7.1 Propuestas de mejora fundamentales a adoptar en los cursos académicos siguientes

Propuesta 1	
<b>Problema detectado</b>	La modalidad presencial de la titulación limita significativamente la participación de los alumnos interesados de otros países, especialmente aquellos residentes en Latinoamérica
<b>Breve descripción de la Propuesta de mejora</b>	Cambiar la modalidad de impartición de la titulación a una modalidad híbrida: presencial y online
<b>Agentes responsables</b>	Subdirección de Investigación, Doctorado y Postgrado
<b>Grado de prioridad</b>	Muy alta