

PLANTILLA INFORME DE AUTOEVALUACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD (Criterios 8 y 9)

DATOS IDENTIFICATIVOS DEL TÍTULO

- DENOMINACIÓN: **GRADO EN INGENIERÍA GEOLÓGICA**
- NÚMERO DEL REGISTRO DE UNIVERSIDADES, CENTROS Y TÍTULOS: 2502148
- INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR: **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
- CENTRO DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO: **ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE MINAS Y ENERGÍA**
- MENCIONES/ESPECIALIDADES QUE SE IMPARTEN EN CADA UNO DE LOS CENTROS DONDE SE IMPARTE EL TÍTULO: **NO APLICA**
- MODALIDAD(ES) EN LA QUE SE IMPARTE EL TÍTULO EN CADA UNO DE LOS CENTROS: **PRESENCIAL**
- NÚMERO DE CRÉDITOS¹: **240 ECTS**

INTRODUCCIÓN

El presente informe recoge los aspectos más relevantes relacionados con los resultados de aprendizaje, tanto en la fase de diseño de la titulación, como en su adquisición por parte de los estudiantes, así como otras cuestiones relativas a los recursos económicos, humanos y de organización que garantizan el adecuado desarrollo y sostenibilidad temporal del Grado en Ingeniería Geológica (GIG) que se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía (ETSIME) de la Universidad Politécnica de Madrid. Todo ello, con el fin de evidenciar el cumplimiento de las directrices del modelo de evaluación del Programa Sellos Internacionales de Calidad (SIC), que gestiona ANECA, para la obtención del sello EUR-ACE, en la convocatoria de 2020.

Este informe ha sido elaborado, principalmente, por un grupo de trabajo de la ETSIME constituido por numerosos agentes de distintos colectivos:

¹ En el caso de títulos que no utilicen el sistema de créditos ECTS, especificar número de semestres, número de créditos del título y número de horas de trabajo del estudiante por crédito.

Nombre y Apellidos	Cargo	Colectivo
José Luis Parra y Alfaro	Director	PDI
Agustín García Berrocal	Secretario Académico	PDI
Antonio Ruiz Perea	Subdirector de Ordenación Académica	PDI
Ángel Cámara Rascón	Subdirector de Relaciones con las Empresas y Empleabilidad	PDI
Félix de las Heras García	Coordinador del Grado en Ingeniería en Tecnología Minera	PDI
Marcelo Fabián Ortega Romero	Coordinador del Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos	PDI
Natalia Fonseca González	Coordinadora del Grado en Ingeniería de la Energía	PDI
José Eugenio Ortiz Menéndez	Coordinador del Grado en Ingeniería Geológica	PDI
Francisco Díaz López	Responsable Técnico de la Unidad de Calidad	PAS

Este proceso se ha desarrollado en varias etapas.

Inicialmente, llegado el momento de afrontar la participación de los títulos UPM en el programa Sellos Internacionales de calidad (SIC), la Unidad de Calidad del Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia dio de alta a los implicados de cada título del centro que iban a participar en este proceso en un espacio de Moodle, creado por la Universidad expresamente para asesorar y ayudar a todos los implicados a preparar la documentación y sesiones de evaluación que implica el programa SIC.

En este espacio se centraliza toda la documentación relativa al programa, se pone en conocimiento de los implicados del centro los principales hitos del proceso y se comparten y se van planteando y resolviendo las dudas que van surgiendo.

En una primera etapa se ha realizado un análisis exhaustivo del modelo de evaluación utilizado en el programa de Sellos Internacionales de Calidad (SIC) y de los requisitos del mismo. Posteriormente, conviene destacar la etapa desarrollada, correspondiente al análisis de la relación de los resultados y sub-resultados de aprendizaje EUR-ACE con los establecidos en cada una de las asignaturas de la titulación y las diferentes actividades formativas que permiten su asimilación y el sistema de evaluación para medir la adquisición de los mismos. La etapa final ha consistido en la elaboración de este informe de autoevaluación y en la recopilación de todas las evidencias requeridas para justificar las valoraciones vertidas en el mismo. En esta última etapa se ha involucrado al profesorado de la titulación, a la oficina de prácticas en empresa y a la oficina de internacionalización.

Hay que destacar, además, que todo este proceso ha sido liderado, orientado y supervisado desde el Vicerrectorado de Calidad y Eficiencia de la Universidad Politécnica de Madrid, a través fundamentalmente del personal de la Unidad Técnica de Calidad.

La implantación del plan de estudios del Grado en Ingeniería Geológica se ha desarrollado de acuerdo a lo establecido en la memoria de verificación del título. En la puesta en marcha del mismo, no se han percibido dificultades especiales, si bien ha habido aspectos de organización docente y de coordinación entre asignaturas que se han ido mejorando y afinando por varias razones, entre las que se citan las más importantes:

- 1) en primer lugar, y de manera general, debido a la experiencia acumulada a lo largo de la implantación del título,
- 2) en segundo lugar, el disponer en la ETSIME de un funcionamiento eficaz del Sistema de Garantía de Calidad, que incorpora entre otros, procedimientos para asegurar la calidad y el seguimiento de los títulos oficiales,
- 3) finalmente, y en tercer lugar, la titulación del Grado en Ingeniería Geológica por la Universidad Politécnica de Madrid está acreditada por ABET; lo que ha supuesto el sometimiento del título a varios procesos de evaluación por parte de la acreditadora americana desde sus inicios.

En referencia a la Acreditación ABET se aportan las siguientes evidencias:

E04_IA-ABET_GIG-ETSIME-UPM

E05_Final Statement FOCUSED IMMEDIATE REVISIT ABET_GIG-ETSIME-UPM

E06_Interim Report Geological Engineering-ABET_GIG-ETSIME-UPM

E07_Final-Statement-ABET_GIG-ETSIME-UPM

La primera (**E04_IA-ABET_GIG-ETSIME-UPM**), es el informe de autoevaluación presentado por la ETSIME para optar a la acreditación ABET por parte del GIG. Los siguientes documentos evidencian algunos de los pasos del proceso de acreditación hasta que el GIG logra la acreditación ABET por su máximo periodo posible. Así, en el Informe Final emitido por ABET (**E07_Final-Statement-ABET_GIG-ETSIME-UPM**) se puede comprobar que esta titulación está acreditada hasta el 30 de septiembre de 2022 (novena página no numerada), ya que las debilidades que presentaba el título quedaron resueltas.

En este proceso, son de destacar las acciones desarrolladas en el Centro para llevar a cabo la subsanación de la debilidad referente al Criterio 4. Mejora continua de ABET; ya que no había un proceso específico para evaluar el grado de adquisición por parte de los alumnos de cada una de las competencias ABET, sino que se hacía de forma general a nivel de cada curso, como ABET pone de manifiesto en la evidencia (**E05_Final Statement FOCUSED IMMEDIATE REVISIT ABET_GIG-ETSIME-UPM**). No obstante, como ya se ha evidenciado, la debilidad quedó favorablemente resuelta con posterioridad, concretando en el caso de cada asignatura las competencias ABET que se evalúan, tal como se detalla en el informe (**E06_Interim Report Geological Engineering-ABET_GIG-ETSIME-UPM**), que la ETSIME presentó a ABET.

Además, en 2016 el Grado renovó su acreditación nacional, como puede verse en el informe final emitido por la Fundación para el conocimiento Madri+d (**E02_Final_GIG-ETSIME-UPM**) y en la correspondiente resolución de renovación de la acreditación del Consejo de universidades (**E03_Res-CU-RA_2502148_GIG-ETSIME-UPM**). En el informe final de renovación de la acreditación, se establecieron una serie de recomendaciones de mejora, únicamente relacionadas con la disponibilidad de información pública en relación con las atribuciones profesionales del título y la Orden OM/CIN/306/2009 que deberían estar accesibles en la web de la

ETSIME, así como la disponibilidad de las guías docentes dicha web. Cabe mencionar que todo ello se ha subsanado y toda la información aparece en la página web de la ETSIME.

El balance que se hace del desarrollo del título es positivo, aunque se reconocen aspectos en los que existe margen de mejora. Cabe reseñar que se ha trabajado de manera significativa en la mejora de la coordinación transversal y vertical, con reuniones de las Comisiones Académicas, con delegados de curso y con la Delegación de alumnos para establecer horarios, calendario de exámenes, distribución de prácticas más adecuados y llevar a cabo un seguimiento, aspecto que se trabaja dentro del proceso de Seguimiento de Titulaciones (PR/ES/003) de la ETSIME (**E09 Manual_Calidad de la ETSIME_GIG-ETSIME-UPM**). Por otro lado, es necesario corregir algunas deficiencias detectadas por estudiantes y profesores que han sido puestas de manifiesto, principalmente, en las Comisiones de Coordinación Académica del Grado, dentro del citado proceso, que es trasversal a todos los centros de la UPM y está soportado por GAUSS, una herramienta electrónica, cuyo excelente funcionamiento ha sido reconocido en 2018 con el premio Buenas Prácticas en Gestión Universitaria otorgado por Telescopi España, en colaboración con el Club de Excelencia en Gestión.

No obstante, el Título ha presentado una demanda suficiente durante todos los años desde su implantación, dadas sus fortalezas: especialización, aprendizaje basado en competencias, relaciones con empresas e internacionalización.

CUMPLIMIENTO DE LOS CRITERIOS Y DIRECTRICES

DIMENSIÓN. SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Criterio 8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL SELLO INTERNACIONAL DE CALIDAD

Estándar:

Los/as **egresados/as del título han alcanzado** los resultados de aprendizaje establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

Directriz 8.1. Los resultados de aprendizaje definidos en el plan de estudios **incluyen** los resultados establecidos por la Agencia Europea de Calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado.

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

Los resultados de aprendizaje definidos en las asignaturas que conforman el plan de estudios del Grado en Ingeniería Geológica son acordes con los indicados en la Orden Ministerial Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero (BOE 2745 de 18 de febrero de 2009), de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Sondeos y Prospecciones Mineras (Grado en Ingeniería Geológica). El título garantiza, por tanto, las competencias generales (CG) y específicas (CE) definidas en el Apartado 3: *Objetivos* de la Orden Ministerial CIN/306/2009 de 9 de febrero; las competencias básicas (CB) enunciadas y recogidas en el RD 861/2010 de 2 de julio, que son comunes para titulaciones de Grado; las competencias transversales del Grado en Ingeniería Geológica, que incorporan las competencias acordadas con carácter transversal para los títulos que se imparten en la Universidad Politécnica de Madrid (Consejo de Gobierno, julio 2008) y, finalmente,

las competencias específicas (CE) propias del Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Sondeos y Prospecciones Mineras (Grado en Ingeniería Geológica) recogidas en la citada Orden Ministerial CIN/306/2009, de 9 de febrero.

En concreto, en materia de capacidades, competencias y destrezas generales, se establece que la formación del Grado en Ingeniería Geológica permite al egresado adquirir, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, las siguientes competencias, que constituyen los objetivos generales del título (**E08_GIG Memoria solicitud de verificación _ aprobada_GIG-ETSIME-UPM**) y que están contemplados en todos los resultados EUR-ACE, establecidos por la ENAEE:

- **OBJ1:** Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.
- **OBJ2:** Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en el desarrollo, en el ámbito de la ingeniería de minas, que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la OM CIN 306/09, la prospección e investigación geológica-minera, las explotaciones de todo tipo de recursos geológicos incluidas las aguas subterráneas, las obras subterráneas, los almacenamientos subterráneos, las plantas de tratamiento y beneficio, las plantas energéticas, las plantas mineralúrgicas y siderúrgicas, las plantas de materiales para la construcción, las plantas de carboquímica, petroquímica y gas, las plantas de tratamientos de residuos y efluentes y las fábricas de explosivos y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de las mismas.
- **OBJ3:** Capacidad para diseñar, redactar y planificar proyectos parciales o específicos de las unidades definidas en el apartado anterior, tales como instalaciones mecánicas y eléctricas y con su mantenimiento, redes de transporte de energía, instalaciones de transporte y almacenamiento para materiales sólidos, líquidos o gaseosos, escombreras, balsas o presas, sostenimiento y cimentación, demolición, restauración, voladuras y logística de explosivos
- **OBJ4:** Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas.
- **OBJ5:** Capacidad para diseñar, planificar, operar, inspeccionar, firmar y dirigir proyectos, plantas o instalaciones, en su ámbito.
- **OBJ6:** Capacidad para la realización de estudios de ordenación del territorio y de los aspectos medioambientales relacionados con los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
- **OBJ7:** Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de los proyectos, plantas e instalaciones, en su ámbito.
- **OBJ8:** Conocimiento para realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la OM CIN 306/09, mediciones, replanteos, planos y mapas, cálculos, valoraciones, análisis de riesgos, peritaciones, estudios e informes, planes de

labores, estudios de impacto ambiental y social, planes de restauración, sistema de control de calidad, sistema de prevención, análisis y valoración de las propiedades de los materiales metálicos, cerámicos, refractarios, sintéticos y otros materiales, caracterización de suelos y macizos rocosos y otros trabajos análogos.

- **OBJ9:** Conocimiento y capacidad de aplicación de técnicas de gestión empresarial y legislación laboral.

Del contraste detallado entre las competencias del Título indicadas y los resultados de aprendizaje EUR-ACE (véase la pestaña "Tabla 5. Correlación Grado" de la Evidencia 1: **EO1_4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM**) se observa que todos los resultados EUR-ACE, establecidos por la ENAEE, están perfectamente integrados en las competencias del Título y que existe una correlación adecuada entre ellos. Por otra parte, en esta misma pestaña ("Tabla 5. Correlación Grado" de la Evidencia 1: **EO1_4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM**), se observa que, las diferentes asignaturas del plan de estudios permiten a todos los estudiantes alcanzar la totalidad de los resultados establecidos por ENAEE para la acreditación EUR-ACE.

En esa pestaña, se muestran gran parte las asignaturas de carácter obligatorio (90 ECTS) de la titulación correspondientes a tercer y cuarto curso del Grado en Ingeniería Geológica. Asimismo, se incluyen algunas asignaturas de carácter básico (18 ECTS) correspondientes a primer y segundo curso que se imparten de forma común y conjuntamente (sin hacer distinción de alumnos en las clases) con las titulaciones del Grado en Ingeniería en Tecnología Minera y el Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, en las que se adquieren resultados de aprendizaje, aunque ello no quita para que también se adquieran en las otras asignaturas de carácter básico (96 ECTS) de los dos primeros cursos.

En este sentido, las características de dichas asignaturas básicas (Álgebra, Ampliación de Matemáticas y Geología) se han reflejado de la misma manera en los informes de autoevaluación del Grado en Ingeniería Geológica, Grado en Ingeniería en Tecnología Minera y el Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, proporcionando los datos unificados de los alumnos en los tres casos ya que se imparten de manera conjunta sin hacer distinción de las titulaciones en primer y segundo curso (véase columnas BT a CA de pestaña "Tabla 5. Correlación Grado" de la Evidencia 1: **EO1_4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM**).

Ello también se justifica de acuerdo a lo indicado en la Orden Ministerial Orden CIN/306/2009, de 9 de febrero (BOE 2745 de 18 de febrero de 2009), de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas, estableciendo diferentes especialidades comunes a la "Rama de Minas" (Sondeos y Prospecciones Mineras, Explotación de Minas, Minas Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos) en la que se indica que en los tres casos "deberán cursarse el bloque de formación básica de 60 créditos, el bloque común a la rama de Minas de 60 créditos, un bloque completo de 48 créditos, correspondiente a cada ámbito de tecnología específica, y realizarse un Trabajo fin de grado de 12 créditos".

Además, debe tenerse en cuenta que el título tiene 6 créditos ECTS correspondientes a asignaturas con carácter optativo, en las que también se adquieren estos resultados de aprendizaje. Hay que resaltar que en este informe sólo se han incluido las que

presentan mayor contribución y son cursadas por todos los alumnos, dado que cursar estas últimas garantiza la adquisición de los resultados de aprendizaje ENAEE.

Como se muestra en las guías docentes de las asignaturas (referenciadas y enlazadas en la pestaña "Tabla 5. Correlación Grado" de la evidencia "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM"), los contenidos, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación de las asignaturas incorporan los resultados de aprendizaje establecidos para la acreditación del Sello.

En las tablas "Tabla 7. ProyectosTrabajosRA3", "Tabla 8. ProyectosTrabajosRA5" y "Tabla 9. TFG/TFM" de la evidencia "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM"), se puede ver que los diferentes proyectos, trabajos y seminarios de las asignaturas contemplan los resultados exigidos para el Sello, particularmente en los apartados de Proyectos (RA3) y Aplicación práctica de la ingeniería (RA5).

El perfil y el número de docentes (pestaña "Tabla 5. Correlación Grado" de la evidencia "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM") es muy adecuado, dado que pertenecen a las áreas de conocimiento más directamente relacionadas con la titulación:

- Área Prospección e Investigación Minera
- Área Explotación de Minas
- Área Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
- Área Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogramétrica
- Área Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
- Área Ingeniería Química
- Área Matemática Aplicada
- Área de Física Aplicada
- Área Ingeniería Eléctrica
- Área de Organización de Empresas
- Área de Ciencias de la Computación e Inteligencia artificial

Además, cuentan con una gran experiencia docente e investigadora, como demuestran los datos que se aportan al respecto en la Directriz 9 de este informe.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Tablas específicas para la autoevaluación del programa EUR-ACE solicitadas en la directriz 8.1, 8.2. Datos correspondientes al curso académico 2018-2019.

Evidencia 1: E01_4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM

- Tabla 5. Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las competencias del Grado en Ingeniería Geológica ("Pestaña Tabla 5. Correlación Grado" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM")
- Tabla 6. Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las asignaturas del Grado en Ingeniería Geológica ("Pestaña Tabla 6. Resumen Correlación Grado" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM").
- Tabla 7. Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con

"Proyectos de Ingeniería" ("Pestaña Tabla 7. *Proyectos Trabajos-RA3*" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM").

- Tabla 8. Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con "Aplicación práctica ingeniería" ("Pestaña Tabla 8. *Proyectos Trabajos-RA5*" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM").
- Tabla 9. Trabajos Fin de Grado/Máster ("Pestaña Tabla 9. *TrabajosFinGradoMáster*" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM").
- CV de los profesores que imparten las asignaturas con las que se adquieren los resultados de aprendizaje (ver enlaces a CV en "Pestaña Tabla 5. *Correlación Grado*" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM").
- Guías docentes de las asignaturas que contengan actividades formativas relacionadas con los resultados de aprendizaje definidos para la obtención del Sello ("Pestaña Tabla 5. *Correlación Grado*" del archivo "4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM").

Directriz 8.2. Los resultados de aprendizaje alcanzados por los/as titulados/as **satisfacen** aquellos establecidos por la agencia europea de calidad para la acreditación del Sello en el ámbito del título evaluado, mencionados en la directriz 8.1.

JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ Y/O ACLARACIONES SOBRE LAS EVIDENCIAS PRESENTADAS:

Tal y como puede apreciarse en las Guías Docentes de las asignaturas (véase "Pestaña Tabla 5. *Correlación Grado*" del archivo "4.b.Tablas_SIC_GIG-ETSIME-UPM" de la evidencia **E01**), la duración, los contenidos, actividades formativas y los sistemas de evaluación utilizados permiten alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en la memoria del Título.

En particular, los trabajos, seminarios, proyectos y actividades realizados en las diferentes asignaturas proporcionan a los alumnos la oportunidad de desarrollar la capacidad de resolver problemas de ingeniería, así como de diseñar y definir procesos, diseñar y construir sistemas y productos que resuelvan necesidades de la sociedad, combinando teoría y práctica, seleccionando y utilizando los equipos y herramientas necesarios y comprendiendo las limitaciones prácticas y las implicaciones de la solución adoptada. En definitiva, todos estos trabajos permiten que el estudiante alcance el resultado de aprendizaje de "Aplicación Práctica de la Ingeniería (EUR-ACE RA5)".

Además, los trabajos, seminarios, proyectos y actividades realizados en las asignaturas del plan de estudios permiten preparar a los alumnos para ser capaces de realizar proyectos de ingeniería considerando restricciones de carácter técnico, pero también de otras índoles (social, salud y seguridad, ambiental), integrar el conocimiento adquirido en las diferentes asignaturas y desarrollar la creatividad para adaptarse a un entorno similar al profesional y encontrar soluciones originales para resolver problemas abiertos, intentando buscar la frontera del conocimiento.

Todo ello permite que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje englobados en el apartado de "Proyectos de Ingeniería (EUR-ACE RA3)".

Un importante respaldo a todas estas afirmaciones lo constituye el hecho de que esta titulación este acreditada por ABET hasta 2022 (**E07_Final-Statement-ABET_GIG-ETSIME-UPM**).

Cabe resaltar que los indicadores de rendimiento de las asignaturas (véase "Pestaña Tabla 5. Correlación Grado" del archivo "4.b.Tablas_SIC_GIG-ETSIME-UPM" de la evidencia **E01**) muestran que los estudiantes adquieren los contenidos necesarios a través de las actividades formativas y sistemas de evaluación establecidos, lo que demuestra la adquisición de los resultados de aprendizaje los resultados de aprendizaje EUR-ACE exigidos por la agencia internacional de calidad que concede el Sello.

En correspondencia con la docencia recibida y la adquisición de las competencias necesarias para el desarrollo profesional de la ingeniería, los estudiantes reflejan, en general, una alta satisfacción con el Grado en Ingeniería Geológica (véase "Pestaña Tabla 5. Correlación Grado" del archivo "4.b.Tablas_SIC_GIG-ETSIME-UPM" de la evidencia **E01**). A este respecto es necesario añadir dos comentarios.

En primer lugar, hay que mencionar que para las asignaturas que se imparten en el segundo semestre (febrero-junio) se ha considerado el grado de satisfacción global de los estudiantes con cada asignatura correspondiente al curso 2018/19, mientras que para las asignaturas que se imparten en el primer semestre (septiembre-enero) los resultados de satisfacción corresponden a los del curso 2019/2020 (se han elegido estos periodos porque para el segundo semestre del curso 2018/19 la Universidad implantó un nuevo sistema de encuestas).

Por otro lado, es necesario señalar que en algunas de las asignaturas, el dato de satisfacción en la Tabla 5 aparece como "No disponible". Ello es debido a que el número de respuestas obtenidas en la encuesta no es suficiente como para que el dato obtenido sea representativo de la totalidad de los alumnos de la asignatura. Esto puede estar relacionado con el cambio al nuevo sistema de encuestas. El seguimiento de la implantación de este nuevo sistema de encuestación es objeto de análisis por parte de los responsables del mismo en el Rectorado. Se espera que en las próximas ediciones de estas encuestas se tomen las medidas adecuadas para que el número de respuestas aumente y se disponga de datos representativos. No obstante, en los foros en los que se realiza la gestión y coordinación académica del título -a nivel de asignatura, semestre y título-, dentro del proceso de Seguimiento de la titulación (PR/ES/003), no constan aspectos negativamente valorados, en relación a las asignaturas contenidas en la Tabla 5.

De forma adicional, se tiene el Trabajo Fin de Grado (TFG), que está contemplado en la memoria de verificación del título (**E08_GIG Memoria solicitud de verificación _ aprobada_GIG-ETSIME-UPM**) como una materia de 12 ECTS de carácter obligatorio para todos los alumnos del GIG (pag. 53). Es de notar que esta asignatura es coordinada directamente por el Jefe de Estudios de la ETSIME (**E11_Cargos, órganos y comisiones con responsabilidad_GIG-ETSIME-UPM**).

El TFG, consiste en un proyecto que realiza cada estudiante de forma individual, en el ámbito de la ingeniería geológica y de naturaleza profesional. El alumno para el desarrollo del TFG es aconsejado por uno o varios tutores (uno de ellos puede ser personal externo a la Universidad e incluso perteneciente a una empresa del sector) y es evaluado mediante la presentación (oral y escrita) del trabajo ante un tribunal evaluador (Ver **E13_Guía de Aprendizaje_TFG_2018-19_GIG-ETSIME-UPM**). El TFG tiene como finalidad el proyectar una solución capaz de satisfacer adecuadamente una necesidad real, de suficiente nivel y complejidad como para requerir la aplicación de los conocimientos y formación adquiridos a lo largo de sus estudios, sintetizando e integrando las competencias adquiridas durante los años de estudios.

El desarrollo del TFG, asimismo, es una actividad docente del tipo PBL (Aprendizaje Basado en Proyectos) que permite al alumno desarrollar y reforzar todas las competencias generales y competencias específicas asignadas a la titulación de Graduado en Ingeniería Geológica (ver **E08_GIG Memoria solicitud de verificación _**

aprobada_GIG-ETSIME-UPM páginas 21 y 24) y por lo tanto permite valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de modo global (pag. 100).

Por lo anterior, la asignatura "Trabajo Fin de Grado" puede ser considerada un elemento que facilita de manera extraordinaria la integración y logro de los resultados de aprendizaje EURACE, si bien es evidente que cada estudiante elabora un trabajo único, por lo que las temáticas son muy diversas y el TFG no siempre puede cubrir todos los sub-resultados EURACE al mismo tiempo, aunque siempre dentro del ámbito de la ingeniería geológica. De manera general se comenta la forma en que el TFG puede contribuir a cada sub-resultado:

SUB-RESULTADO 1.1: En el desarrollo de un TFG se hace imprescindible la adquisición de una formación específica en un campo de la ingeniería geológica, la cual se apoya ineludiblemente en la formación básica recibida, cuyo conocimiento y comprensión es por tanto fundamental.

SUB-RESULTADO 1.2: El TFG es un proyecto que el alumno debe desarrollar dentro del campo de la Ingeniería geológica, integrando diferentes conocimientos y disciplinas adquiridas a lo largo de sus estudios, enfocados a temas novedosos o de tecnologías actualmente en desarrollo o en auge.

SUB-RESULTADO 1.3: Por su naturaleza, el TFG permite a los alumnos comprender la complejidad de los problemas reales de ingeniería y les hace ser conscientes de la necesidad de abordarlos de modo multidisciplinar, haciendo uso de conocimientos adquiridos en diferentes asignaturas.

SUB-RESULTADO 2.1: Un TFG, por su naturaleza, es un trabajo en el que se desarrolla plenamente este sub-resultado, pues debe incluir el análisis de productos, procesos y/o sistemas complejos en el campo geológico, así como elegir y aplicar de forma pertinente métodos analíticos, de cálculo y/o experimentales.

SUB-RESULTADO 2.2: Un TFG de forma general incluye un análisis económico y ambiental, que permite reconocer la importancia de las restricciones sociales, de salud y seguridad, ambientales, económicas e industriales.

SUB-RESULTADO 3.1: Un TFG permite adquirir, desarrollar y evaluar este sub-resultado, puesto que el proyecto individual que realiza cada estudiante debe cumplir requisitos establecidos, sean de tipo social, de salud y seguridad, ambientales, económicos y/o industriales.

SUB-RESULTADO 3.2: En la evaluación de los TFGs se valora positivamente la innovación tecnológica, puesta de manifiesto en la originalidad del trabajo.

SUB-RESULTADO 4.1: En la realización de los TFGs se incluye un capítulo de antecedentes que precisa de una recopilación bibliográfica sobre el estado de la técnica en el tema que se trate.

SUB-RESULTADO 4.2: Dado que los TFGs se llevan a cabo preferentemente sobre casos reales de la industria, se hace imprescindible la aplicación de códigos de buena práctica y de seguridad.

SUB-RESULTADO 4.3: Una parte significativa de los TFGs incluyen la adquisición y tratamiento de datos experimentales sobre procesos industriales en el campo de la tecnología geológica, a partir de los cuales se elaboran las conclusiones de los mismos.

SUB-RESULTADO 5.1: En la realización de los TFGs es preciso llevar a cabo un estudio previo sobre las técnicas y métodos más adecuados al caso que se trate, tomando en consideración las limitaciones que dicho caso les imponga.

SUB-RESULTADO 5.2: Por su propia naturaleza, los TFGs tienen por objetivo la resolución de problemas de ingeniería mediante la realización de proyectos o investigaciones.

SUB-RESULTADO 5.3: Los TFGs incluyen en su desarrollo el estudio y optimización de materiales, equipos y herramientas, así como las diversas tecnologías y procesos que puedan ser aplicación al problema planteado.

SUB-RESULTADO 5.4: El desarrollo de los TFGs precisa ineludiblemente del conocimiento de la normativa técnica aplicable al caso de estudio.

SUB-RESULTADO 5.5: En los TFGs es condición necesaria la toma en consideración de los aspectos sociales (incluyendo la prevención de riesgos laborales), ambientales y económicos de los problemas de ingeniería.

SUB-RESULTADO 5.6: Es requisito de los TFGs llevar a cabo un estudio económico y de gestión en relación al tema estudiado.

SUB-RESULTADO 6.1: Ante la relevancia adquirida en el ámbito empresarial por la responsabilidad social, estos temas se están incorporando de forma creciente al desarrollo de los TFGs.

SUB-RESULTADO 6.2: Por la propia naturaleza de los TFGs, desde el planteamiento de los objetivos hasta el enunciado de las conclusiones, se desarrolla un proceso de análisis que lleva a la toma de la mejor decisión en función de los datos disponibles.

SUB-RESULTADO 7.1: La evaluación de los TFGs incluye un documento técnico escrito y una presentación oral ante tribunal, los cuales deben abarcar todos los aspectos del trabajo realizado.

SUB-RESULTADO 7.2: Una parte significativa de los TFGs se desarrollan en entornos empresariales, por su propia naturaleza multidisciplinarios y crecientemente de ámbito internacional, lo cual se ve potenciado en los casos de estudiantes que han desarrollado su TFG en el marco de un intercambio académico internacional.

SUB-RESULTADO 8.1: El diseño de los TFGs implica para el estudiante la necesidad de adquirir una formación específica, como sucede en la actualidad en todas las actividades tecnológicas.

SUB-RESULTADO 8.2: El TFG constituye un entrenamiento eficaz que desarrolle la capacidad para adquirir conocimientos ulteriores de forma autónoma.

Como evidencia de todo lo anteriormente expuesto, en la (*"Pestaña Tabla 9. TrabajosFinGradoMáster"* del archivo **"E01_4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM"**, se muestra la relación de los TFGs presentados durante el curso 2018-19, con sus respectivas calificaciones (columna D de esta tabla).

Asimismo, tanto la temática de los Trabajos de Fin de Grado como las calificaciones obtenidas corroboran la adquisición de los resultados de aprendizaje EUR-ACE, establecidos por la ENAEE.

Por tanto, a partir del análisis de esta información se puede afirmar que los exámenes, trabajos y pruebas, así como los Trabajos Fin de Grado realizados por los/as egresados/as constatan la adquisición de los resultados de aprendizaje exigidos por ENAEE. Esta adquisición queda ratificada a través de los indicadores de rendimiento de las asignaturas en las que se trabajan dichos resultados.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Tablas específicas para la autoevaluación del programa EUR-ACE solicitadas en la directriz 8.1, 8.2. Datos correspondientes al curso académico 2018-2019.

Evidencia 1: E01_4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM

• Tabla 5. Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las competencias C. (*"Pestaña Tabla 5. Correlación Grado"* del archivo *"4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM"*)

- Tabla 6. Correlación entre los resultados del aprendizaje de ENAEE y las asignaturas del Grado en Ingeniería Geológica (“Pestaña Tabla 6. Resumen Correlación Grado” del archivo “4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM”).
- Tabla 7. Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con “Proyectos de Ingeniería” (“Pestaña Tabla 7. Proyectos Trabajos-RA3” del archivo “4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM”).
- Tabla 8. Listado de proyectos/trabajos/seminarios/visitas por asignatura donde los estudiantes hayan tenido que desarrollar las competencias relacionadas con “Aplicación práctica ingeniería” (“Pestaña Tabla 8. Proyectos Trabajos-RA5” del archivo “4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM”).
- Tabla 9. Trabajos Fin de Grado/Máster (“Pestaña Tabla 9. TrabajosFinGradoMáster” del archivo “4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM”).
- Tasas de resultados de las asignaturas del Grado en Ingeniería Geológica con las que se adquieren los resultados de aprendizaje de EUR-ACE, establecidos por la ENAEE (“Pestaña Tabla 5. Correlación Grado” del archivo “4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM”).
- Resultados de satisfacción de las asignaturas en las que se trabajan los resultados de aprendizaje de EUR-ACE, establecidos por la ENAEE (“Pestaña Tabla 5. Correlación Grado” del archivo “4.b.Tablas_TodasMod Grado_EURACE_GIG-ETSIME-UPM”).

Evidencia 13: E13_Guía de aprendizaje TFG_GIG-ETSIME-UPM. Guía de aprendizaje de la asignatura Trabajo Fin de Grado, correspondiente al curso 2018-19.

Criterio 9. SOPORTE INSTITUCIONAL DEL TÍTULO

Estándar:

El título cuenta con un **soporte institucional adecuado** para el desarrollo del programa formativo que garantiza su sostenibilidad en el tiempo.

Directriz 9.1. Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad y su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales y de una estructura organizativa que permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ

La misión de la UPM recogida en sus estatutos, entre cuyos propósitos está la de educar a sus estudiantes, preparándolos para el ejercicio profesional e inculcándoles los valores éticos, la responsabilidad y la sensibilidad por los problemas sociales y los retos de la humanidad, es consistente con los objetivos generales de las titulaciones de la ETSIME y, concretamente, con los del Grado en Ingeniería Geológica. Estos objetivos se describen en el Manual de Calidad del Centro. Todo ello es compatible con las competencias de la titulación, recogidas en su memoria verificada, y acordes

con los objetivos y competencias definidos en la orden CIN/306/2009, que regula los títulos que habilitan para la profesión de Ingeniero Técnico de Minas, especialidad en Sondeos y Prospecciones Mineras (Grado en Ingeniería Geológica) (**E08** *GIG Memoria solicitud de verificación _ aprobada_GIG-ETSIME-UPM* y **E09** *Manual_Calidad de la ETSIME_GIG-ETSIME-UPM*).

Por otro lado, la Misión de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de la Universidad Politécnica de Madrid recoge textualmente: "Formar Ingenieros en los ámbitos de la Energía, Geología, Metalurgia, Minería e Ingeniería Ambiental, proporcionando una oferta educativa de calidad que atienda a los retos y desafíos del conocimiento y que dé respuesta a las necesidades de la sociedad, no sólo a través de la transmisión del conocimiento sino demostrando su compromiso con el progreso social".

Los objetivos de la titulación (**E08** *GIG Memoria solicitud de verificación aprobada_GIG-ETSIME-UPM*) responden a esta misión, en este caso en el ámbito de la Ingeniería Geológica y su aplicación a la Minería de forma primordial todos ellos y también en el de la Ingeniería Ambiental (Objetivos 2, 4, 6 y 8).

Igualmente, la totalidad de los objetivos responden a la primera parte de su formulación, con calidad y un nivel de conocimiento suficiente en lo referente a la formación de profesionales en este campo. Y más específicamente en lo relativo a la última parte de su formulación, relativa a su compromiso con el progreso social, fundamentalmente en los objetivos 2, 6, 8 y 9.

Todo ello demuestra la relación entre la Universidad Politécnica de Madrid y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía, con el desarrollo de los objetivos del Grado en Ingeniería Geológica.

Además, el documento que se adjunta, "**E12** *Crit-9_ETSIME-GIG Carta apoyo institucional_GIG-ETSIME-UPM*", evidencia que los objetivos del título son consistentes con la misión y objetivos de la UPM.

Aunque tanto la UPM, como la ETSIME y sus Departamentos aun no disponen de contabilidad analítica desglosada por titulaciones, el presupuesto de los Departamentos (para Inventariable y Fungible) y del Centro (tanto para Reparaciones, Mantenimiento y Seguridad, como el Global), son adecuados (**E10** *Notificación-adequación-RRHH-RRMM_GIG-ETSIME-UPM*), permitiendo la actualización y mantenimiento de unas instalaciones muy destacables.

Respecto a los recursos humanos, además de contar con una plantilla de gran experiencia docente e investigadora (promedian 1,3 sexenios y 4,3 quinquenios por docente con vinculación permanente, con un 86,6 % del PDI doctor), dicha plantilla es muy estable (el 65,2 % de los docentes de la titulación tienen vinculación permanente con la Universidad). Asimismo, hay otras figuras docentes no permanentes (Ayudantes, Ayudantes Doctores y Asociados), que, aun siendo minoritarias en número, diversifican la plantilla y complementan la experiencia del gran núcleo estable, enriqueciendo la docencia (**E10** *Notificación-adequación-RRHH-RRMM_GIG-ETSIME-UPM*). La satisfacción por parte de los estudiantes es alta.

Según se puede consultar en la evidencia "**E11** *Cargos, órganos y comisiones con responsabilidad_GIG-ETSIME-UPM*", el programa cuenta con un conjunto amplio de cargos, órganos de gobierno y comisiones para asegurar la consecución de los objetivos del programa, para evaluar sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, así como proponer un conjunto de acciones que contribuyen a su mejora continua.

Además de la Junta de Escuela (que aprueba definitivamente, si procede, el Plan Anual de Calidad, los informes anuales de las titulaciones, las programaciones docentes, las normativas generales), el programa cuenta con:

- Una Comisión de Ordenación Académica, que revisa y aprueba, si procede, los informes anuales de las titulaciones, las programaciones docentes, las normativas generales..., antes de que estos pasen a su revisión y aprobación por parte de la Junta de Escuela.
- Comisiones de Coordinación Académica de Semestre (de las que forman parte los coordinadores de las asignaturas del semestre correspondiente) que son las encargadas de redactar y aprobar, de forma colegiada, los informes semestrales de la titulación, que deberán ser finalmente aprobados por el Subdirector de Ordenación Académica/Jefe de Estudios.
- Una Comisión de Calidad que revisa y aprueba, si procede, el Plan Anual de Calidad, que incluye la medición de indicadores y una propuesta de mejoras generales del Centro y sus titulaciones.

El programa cuenta con:

- Un Director del Centro, que preside la Junta de Escuela.
- Un Secretario Académico, que es responsable de la Secretaría del Centro (y de la titulación), y es Secretario de la Junta de Escuela y de la Comisión de Ordenación Académica, además de ser responsable de la Gestión del Personal, Servicio de Gestión Administrativa y Biblioteca.
- Un Subdirector de Ordenación Académica/Jefe de Estudios responsable de la Jefatura de Estudios del Centro y que preside la Comisión de Ordenación Académica del Centro y de la titulación, conjuntamente con otras titulaciones de Grado que se imparten en la ETSIME (Grado en Ingeniería Geológica, Grado en Ingeniería en Tecnología Minera, Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, de Grado en Ingeniería de la Energía).
- Un Subdirector de Postgrado, que es el Coordinador de los Másteres Universitarios de la ETSIME, que preside la Comisión de Ordenación Académica de estas titulaciones y que revisa y aprueba, si procede, los informes de las asignaturas y de los semestres.
- Un Subdirector de Relación con la Empresas y Empleabilidad que es responsable de Prácticas Externas y de las Cátedras Empresa, además de contar con las competencias de Calidad y Acreditación, por lo que es Presidente delegado de la Comisión de Calidad del Centro (y de la Titulación).
- Una Subdirectora de Internalización que es responsable de la gestión de los programas de movilidad internacional estudiantil.
- Un Subdirector de Asuntos Económicos, que es responsable de la UTIC-Unidad Tecnológica de Información y Comunicación, Administración del Centro y Servicios de Mantenimiento.
- Una Adjunta a Dirección de Investigación y Doctorado, responsable de los programas de doctorado y que preside las Comisiones de Doctorado.
- Un Adjunto a Dirección para Estudiantes y Extensión Universitaria.

- Coordinadores de las Titulaciones de Grado.
- Directores de Departamento, que revisan y aprueban, si procede, los informes y las guías de aprendizaje de las asignaturas asignadas a su Departamento.

El proceso de toma de decisiones sigue una estructura organizativa jerárquica que asegura la calidad de éstas. Por ejemplo, los docentes y coordinadores/as de las asignaturas redactan los informes académicos de las mismas, que deben ser sometidos a aprobación por parte de su Departamento y del Subdirector de Ordenación Académica/Jefe de Estudios. A partir de estos informes y de las correspondientes reuniones de coordinación entre coordinadores que comparten semestre, se elaboran los informes semestrales, que deben ser aprobados por las comisiones de Semestre (comunes a las titulaciones de Grado: Grado en Ingeniería Geológica, Grado en Ingeniería en Tecnología Minera, Grado en Ingeniería en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos) y el Subdirector de Ordenación Académica/Jefe de Estudios.

A partir de los informes semestrales, el Subdirector de Ordenación Académica/Jefe de Estudios redacta el informe anual de la titulación, el cual debe ser aprobado por la Comisión de Ordenación Académica del centro y la Junta de Escuela.

Las mejoras de más amplio alcance son incorporadas al Plan Anual de Calidad, que redacta el Responsable de Calidad y es aprobado por la Comisión de Calidad y también por la Junta de Escuela.

El proceso PR/ES/003 de Seguimiento de titulaciones, incluido en el Sistema de Garantía Interna de Calidad del Centro, soportado por la herramienta informática online GAUSS, es una pieza clave para la coordinación, revisión y mejora de este y todos títulos de nuestra Universidad. Este procedimiento describe las acciones de planificación y seguimiento de la docencia que se han descrito más arriba, a través de la elaboración de las guías de aprendizaje y los informes de asignatura, semestre y titulación citados.

Por tanto, a partir de las evidencias presentadas, se puede afirmar que:

- Los objetivos del título son consistentes con la misión de la universidad.
- Su consecución se garantiza a través de un adecuado soporte en términos económicos, humanos y materiales.
- La estructura organizativa permite una apropiada designación de responsabilidades y una toma de decisiones eficaz.

Con todo lo expuesto en el presente informe y en las evidencias aportadas que soportan las valoraciones vertidas en el mismo, esperamos quede evidenciado que la titulación da cumplimiento a las directrices del modelo de evaluación del Programa *Sellos Internacionales de Calidad (SIC)*, que gestiona la ANECA, para la obtención del sello EUR-ACE, en la convocatoria en vigor, de 2020.

LISTADO DE EVIDENCIAS E INDICADORES QUE AVALEN EL CUMPLIMIENTO DE LA DIRECTRIZ:

Evidencia 8: E08_GIG Memoria solicitud de verificación _ aprobada_GIG-ETSIME-UPM.

Evidencia 9: E09_Manual_Calidad de la ETSIME_GIG-ETSIME-UPM.

Evidencia 10: E10_Notificacion-adequación-RRHH-RRMM_GIG-ETSIME-UPM.

Evidencia 11: E11_Cargos, órganos y comisiones con responsabilidad_GIG-ETSIME-UPM.

Evidencia 12: E12_Criterio 9_ETSIME-GIG-Carta-apoyo-institucional_Firmada_GIG-ETSIME-UPM: Declaración de los responsables académicos de la UPM sobre el apoyo institucional al título y su compromiso con la calidad, presupuesto de la institución y relación entre la misión de la Universidad/Escuela con los objetivos del título.

OTRAS EVIDENCIAS APORTADAS QUE AVALAN EL CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS DEL PROGRAMA SIC (todas estas evidencias están incluidas en la carpeta "INFORMES" de la nube de ANECA)

Evidencia 2: E02_Final_GIG-ETSIME-UPM. Informe final de renovación de la acreditación del Grado en Ingeniería Geológica por la Universidad Politécnica de Madrid, emitido por la Fundación para el conocimiento Madri+d.

Evidencia 3: E03_Res-CU-RA_2502148_GIG-ETSIME-UPM. Resolución de 23 de julio de 2018, del Consejo de Universidades, en relación con la renovación de la acreditación del título oficial del Grado en Ingeniería Geológica por la Universidad Politécnica de Madrid (2502148).

Evidencia 4: E04_IA-ABET_GIG-ETSIME-UPM. Informe de autoevaluación para la acreditación por ABET del Grado en Ingeniería Geológica por la Universidad Politécnica de Madrid.

Evidencia 5: E05_Final Statement FOCUSED IMMEDIATE REVISIT ABET_GIG-ETSIME-UPM. Informe Final Primero recibido, en el que ABET da por resueltas las debilidades identificadas en el Informe Final Primero de ABET

Evidencia 6: E06_Interim Report Geological Engineering-ABET_GIG-ETSIME-UPM. Informe presentado por la ETSIME ante ABET, de subsanación de las debilidades recibidas en el informe Final Primero.

Evidencia 7: E07_Final-Statement-ABET_GIG-ETSIME-UPM. Informe Final Segundo por el que ABET otorga la acreditación del mismo nombre al Grado en Ingeniería Geológica por la Universidad Politécnica de Madrid.