UNIVERSIDAD DE GRANADA

Máster Universitario en Geología aplicada a los recursos minerales y energéticos (GEOREC)

Presentación

Bienvenido/a al Máster oficial de la Universidad de Granada en **Geología Aplicada a los Recursos Minerales y Energéticos (GEOREC).**

El máster imparte conocimientos tanto teóricos como prácticos en relación con los recursos geológicos. Existe la posibilidad de obtener una especialidad dentro del mismo máster, en “Recursos minerales” o en “Recursos energéticos”.



En este máster los alumnos tienen la oportunidad de realizar prácticas en empresas, que pueden orientarse para la realización del Trabajo Fin de Máster.

El profesorado especializado y con experiencia, de la Universidad de Granada y otras universidades, procede además de distintas instituciones y empresas, y es garantía de la calidad del máster.

El máster es de carácter **semipresencial** y se ofrece a titulados universitarios en Geociencias (Grado en Geología, Licenciatura en Geología, Ingeniería Geológica, Ingeniería de Minas, Ingeniería de Petróleo). También se ofrece a los profesionales que quieran o necesiten seguir formándose en temas relacionados con los recursos minerales y energéticos.

El máster cuenta con profesores especializados de reconocida trayectoria investigadora y profesional. Además del profesorado de la Universidad de Granada (principalmente del Dpto. de Estratigrafía y Paleontología, Dpto. de Mineralogía y Petrología y Dpto. de Geodinámica) también participan, como profesores, investigadores del Instituto Andaluz de Geofísica (UGR) y del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC) y colaboradores expertos en determinadas disciplinas: profesores de universidades nacionales (Barcelona, País Vasco, etc.) y extranjeras, investigadores del Instituto Geológico y Minero de España (IGME-CSIC) y

Copyright© 2026 Universidad de Granada

profesionales del sector.

Las características académicas principales del máster son las siguientes:

- Existen dos módulos de asignaturas de utilidad para cualquier investigador o técnico en el estudio y prospección de recursos geológicos: Técnicas y métodos instrumentales generales y específicos, más el Trabajo Fin de Máster.
- Existe la posibilidad de realizar prácticas externas en empresas/instituciones dedicadas a la consultoría, caracterización o exploración de recursos minerales y energéticos.
- Se pueden elegir entre dos conjuntos de asignaturas específicas que permiten la obtención de sendas especialidades añadidas al título de máster: “Recursos minerales” y “Recursos energéticos”. **Para obtener una de estas especialidades es necesario cursar por lo menos 18 créditos ECTS de asignaturas especificas de una de ellas**.
- Se oferta un 30% de asignaturas optativas para que el alumno pueda confeccionar su propio currículo, a elegir entre asignaturas de la otra especialidad y/o de los módulos optativos.
- Los estudiantes con residencia en países de la Comunidad Iberoamericana de Naciones pueden solicitar una **beca financiada por la Fundación Carolina**, entre otras, y los estudiantes de la especialidad en "Recursos energéticos" pueden solicitar una **beca financiada por REPSOL**.



Estudiantes del Curso 2023-2024



Estudiantes del Curso 2022-2023

Copyright© 2026 Universidad de Granada



Litoteca del Instituto Geológico y Minero de España

Becas financiadas por REPSOL

Ventajas

- El Máster en Geología aplicada a los Recursos Minerales y Energéticos tiene la ventaja, frente a otros másteres con temática relacionada, de poder obtener una **especialidad** habiendo realizado una **práctica de empresa** relacionada con los recursos geológicos.
- Tiene un amplio contenido multidisciplinar que es impartido por **profesores y profesionales de empresa altamente cualificados**

Copyright© 2026 Universidad de Granada

procedentes de varios centros de enseñanza superior, investigación y empresas.

- El Máster GEOREC es un **máster con enfoque práctico**, donde la investigación se aplica a los recursos geológicos. No obstante, no es un máster sin historia o sin recorrido, y se imparte desde el curso 2014/2015. El Máster GEOREC tiene como **antecedentes** la experiencia y el desarrollo del antiguo **Máster en Geología** (cursos 2007-2013) que, a su vez, procede de los estudios que formaron parte del Programa de Ciencias de la Tierra que obtuvo la **Mención de Calidad** del Ministerio de Educación y Ciencia para Programas de Doctorado (postgrado versión RD778/1998), para el curso 2006/2007 y que fue renovada para los cursos posteriores.

- Su carácter **semipresencial** lo hace más accesible al estudiante o al profesional que vive fuera de Granada. La exigencia de horas presenciales en la segunda parte del curso es debida al carácter práctico de las asignaturas.

- Además, las condiciones en las que se desarrolla el Máster son muy ventajosas y están garantizadas por la **situación privilegiada** de la Universidad de Granada, por su relación con numerosos centros de investigación y empresas, por su situación geográfica y geológica, y por su amplia oferta de servicios para la investigación y la docencia.

Objetivos

- Aplicar los conocimientos adquiridos por el alumno y darle la capacidad de resolver problemas dentro de situaciones diversas, multidisciplinares y transversales relacionadas con los recursos geológicos, tanto desde un punto de vista teórico como práctico.

- Dotar el alumno de conocimientos y habilidades en el manejo de tecnologías diversas (análisis mineral, geoquímico, estructural, geofísico...) aplicadas a la exploración de recursos geológicos.

- Impulsar el desarrollo y la aplicación de ideas originales en contextos diversos de investigación (básica y aplicada) y del ejercicio profesional especializado en la exploración y explotación de recursos minerales y energéticos.

- Formar al máximo nivel investigadores en el área de Ciencias de la Tierra, dedicados a la investigación y a ejercer funciones de responsabilidad en los departamentos de I+D+i de las empresas.

Competencias

Copyright© 2026 Universidad de Granada

La formación que ofrece este título de máster permitirá, dependiendo de las asignaturas y especialidad elegidas, adquirir las destrezas, capacidades y competencias siguientes:

- Describir y evaluar los distintos métodos de perforación y excavación de minas.
- Saber aplicar técnicas de análisis mineralógico y técnicas geoquímicas de análisis elemental e isotópico (estables y radiactivos) de utilidad para la caracterización de materiales geológicos.
- Manejar los distintos métodos de análisis y representación espacial de datos geológicos para la caracterización del subsuelo y evaluación de sus recursos.
- Evaluar reservorios geológicos a partir de datos geológicos y geofísicos del subsuelo.
- Realizar un trabajo original de investigación que sintetice el conjunto de competencias desarrolladas en el máster.
- Conocer la legislación vigente y los trámites administrativos en la exploración y gestión de recursos geológicos.
- Aplicar los distintos métodos geofísicos de exploración y mecanismos de creación de modelos 3D a los diferentes recursos minerales y energéticos.
- Identificar la arquitectura de las cuencas sedimentarias, su dinámica y evolución en el tiempo, para analizar las posibles estructuras geológicas que puedan almacenar recursos.
- Utilizar los datos paleontológicos para entender la evolución de las cuencas sedimentarias y la edad de sus unidades, para la caracterización de reservorios y materiales ricos en materia orgánica.
- Caracterizar ambientes de depósito y rocas sedimentarias, así como su potencialidad para la explotación de recursos, a partir de indicadores mineralógicos y geoquímicos.
- Conocer las características de diferentes tipos de yacimientos minerales y su potencialidad como fuente de recursos.
- Conocer la instrumentación geofísica y sus requerimientos tecnológicos para la exploración de recursos geológicos.
- Iniciarse en la ejecución, seguimiento y elaboración de un proyecto sobre recursos minerales o energéticos en empresas/instituciones del sector.

Instalaciones e infraestructura académica

El Máster GEOREC se imparte durante la fase presencial principalmente en las instalaciones de la **Facultad de Ciencias** de la Universidad de Granada ubicada en

Copyright© 2026 Universidad de Granada

el **Campus de Fuente Nueva.** Además, cuenta también con otras infraestructuras académicas de instituciones colaboradoras con el máster como serían:

- Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC)
- Instituto Andaluz de Geofísica (UGR)
- Centro de Instrumentación Científica (UGR)

Dentro de la Facultad de Ciencias además de las aulas que ofrece la propia facultad, las clases teórico-prácticas también se llevarán a cabo en seminarios y laboratorios disponibles en los tres departamento de Geología, el Departamento de Estratigrafía y Paleontología, el Departamento de Mineralogía y Petrología, y el Departamento de Geodinámica.

A continuación, se detallan algunos de los laboratorios más utilizados:

- Laboratorio de Preparación de Muestras del Departamento de Estratigrafía y Paleontología.
- Museo del Departamento de Estratigrafía y Paleontología.
- Laboratorio de Preparación de Muestras del Departamento de Geodinámica.
- Laboratorio de Modelizaciones Analógicas del Departamento de Geodinámica.
- Laboratorio de Análisis de Aguas del Departamento de Geodinámica.
- Laboratorio de Microscopía Óptica del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Laboratorio de Preparación de Muestras del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Laboratorio de Difracción de rayos X del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Laboratorio de Monumentos del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Laboratorio de Análisis Granulométrico del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Laboratorio de Geoquímica del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Laboratorio de Análisis de Inclusiones Fluidas del Departamento de Mineralogía y Petrología.
- Instrumentación del Instituto Andaluz de Geofísica.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

- Red Sísmica de Andalucía del Instituto Andaluz de Geofísica.
- Laboratorio de Prospección Geofísica del Instituto Andaluz de Geofísica.
- Laboratorio de Preparación de Muestras del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Espectrometría de Masas del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Unidad de Postproceso de Datos del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Microscopía Óptica del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Análisis Granulométrico del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Análisis de Carbono Orgánico del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Molienda del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Isótopos Estables del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Laboratorio de Análisis en Serie del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra.
- Instrumentación del Instituto Geológico y Minero de España (delegación de Granada).
- Laboratorios del Centro de Instrumentación Científica de la Universidad de Granada, incluyendo servicios de Análisis (AA, XRF, ICP-MS), Datación Radiométrica y Geología Isotópica (TIMS, ICP-MS), Determinación de Estructuras (XRD), y Microscopía Electrónica (SEM, TEM, EPMA).

Todas estas instalaciones disponen de un completo equipamiento relativo a nuevas tecnologías, imprescindibles para garantizar un adecuado desarrollo de la docencia. Las aulas disponen de retroproyectores, proyectores de diapositivas, cañones de proyección y ordenadores con acceso a Internet así como de cobertura wifi.

Además de esta infraestructura, la Facultad de Ciencias dispone de biblioteca de la facultad, y bibliotecas propias de los departamentos, salas de estudio, aulas de informática, aulas audio-visuales, servicios de reprografía y cafetería, así como de un completo servicio de instalaciones deportivas dentro del Campus de Fuente Nueva. El comedor universitario con precios subvencionados está situado a pocos metros de la Facultad de Ciencias dentro del propio Campus.

Copyright© 2026 Universidad de Granada

FAQ - Preguntas frecuentes

- **¿Cuánto dura el Máster?**

  El Máster tiene una duración de un año académico, de octubre a julio. Sin embargo, se extiende hasta septiembre para los alumnos que necesiten presentar el Trabajo Fin de Máster o que acaben los exámenes en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

- **¿Podría realizar una matrícula parcial para hacer el Máster en dos años y poder compatibilizarlo con otra dedicación?**

  Sí, si trabajas o haces otros estudios, puedes hacer el Máster en dos años, presentando una justificación.

- **No tengo estudios de Geología ¿podría hacer el Máster GEOREC?**

  Sólo podrás acceder al Máster si tienes estudios en Geología o estudios afines a la Geología (Geociencias, Ciencias de la Tierra, etc.), o bien si tienes estudios en Ingeniería del Petróleo o de Minas. Si has hecho estudios de Ciencias de la Tierra pero no has cursado muchas asignaturas relacionadas con Geología, tu solicitud será tenida en cuenta, aunque las solicitudes presentadas por los estudiantes de Ciencias de la Tierra tendrán prioridad. Los egresados del Grado en Ciencias Ambientales **no** tienen acceso al Máster GEOREC.

- **Soy extranjero ¿debo reunir algún requisito adicional para acceder al máster?**

  No se requiere ningún requisito especial para acceder al Máster por ser extranjero. No obstante, debes presentar la documentación oficial o acreditativa que muestre tu titulación universitaria, junto con todas las calificaciones. Si no procedes de un país de habla española, deberás acreditar también un nivel medio de español (B2) acreditado por uno de los centros aceptados en la normativa de la UGR.

- **Estoy trabajando, ¿puedo realizar los estudios del Máster GEOREC?**

  La fase virtual facilita la realización del Máster a aquellas personas que no pueden tener una dedicación exclusiva, aunque supone una dedicación aproximada de unas 40 horas semanales. No obstante, la enseñanza virtual facilita el estudio a un ritmo personal, que va a depender de los conocimientos y de las capacidades del estudiante. La enseñanza presencial se concentra temporalmente con el objetivo, también, de facilitar la incorporación de estas personas. Su programación está claramente reglada, como se puede ver en el horario (de enero a abril) para asistir a clase. Asimismo, hay que disponer de un tiempo para el trabajo personal, que debe ser compatible con cualquier otro tipo de obligación o dedicación.

- **¿Cuántas plazas se ofertan para realizar los estudios del Máster?**

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Se ofertan 30 plazas. Alrededor de 5 plazas se ofertan para extranjeros en enero. El resto de plazas se ofertan en junio. En la tercera fase de pre-inscripción en septiembre se ofertan normalmente 5 plazas.

- **¿Qué criterios se utilizan para evaluar las solicitudes de acceso al Máster?**

  Principalmente se valoran las calificaciones de las asignaturas de los estudios universitarios que dan acceso al Máster. Además, se valoran el curriculum vitae, la motivación para acceder al Máster, y la adecuación del estudiante al perfil del Título. Si se tiene una beca específica para realizar los estudios del Máster se puntuará favorablemente. Todos los méritos deben estar acreditados con documentación apropiada.

- **¿Cómo se hace la pre-inscripción al Máster?**

  La pre-inscripción al máster se hace a través de la página web de la Junta de Andalucía, "Distrito Único Andaluz":

- **¿Cuándo puedo solicitar la pre-inscripción al Máster?**

  La pre-inscripción se puede solicitar en tres momentos a lo largo del año: En enero (fase 1), en junio (fase 2), y en septiembre (fase 3). Las fechas concretas de estas 3 fases de pre-inscripción se deben consultar en la web del "Distrito Único Andaluz"

- **¿Cuál es el precio de la matrícula?**

  Los precios pueden variar ligeramente de un año a otro. El precio del crédito para el curso lo fija el Consejo de Coordinación Universitaria y puede consultarse en la web de la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada. Como orientación se puede decir que el precio está normalmente alrededor de los 900 euros.

- **¿Hay becas que financien los estudios de Máster?**

  Las becas que pueden financiar el Máster son de carácter general. En la web de la Escuela Internacional de Posgrado se puede encontrar información. Por otro lado, la Fundación Carolina y Repsol Exploración S.A. financian los estudios de 2 alumnos cada una. Las becas de la Fundación Carolina están dirigidas a estudiantes con residencia en países de la Comunidad Iberoamericana de Naciones, y se solicitan en la primavera anterior al comienzo del Máster. Las becas de Repsol Exploración S.A. se destinan a estudiantes de la especialidad de Recursos energéticos que ya están cursando el Máster, y se asignan normalmente durante la fase presencial. Para más información sobre estas becas se puede consultar la web del Máster.

- **¿En qué idioma se imparten las clases?**

  Las clases se imparten en español, pero es recomendable tener un nivel medio de inglés, pues casi toda la bibliografía que se sigue en el Máster es en inglés.

- **¿Cuándo empiezan las clases?**

  La presentación y el comienzo de las clases del Máster suelen ser en la primera

Copyright© 2026 Universidad de Granada

semana de octubre. Tanto la presentación como las clases de octubre a diciembre son on-line.

- **Si el máster es semipresencial ¿cuándo es necesario que vaya a Granada para asistir a las clases?**

  El Máster empieza en octubre pero hasta diciembre las clases son virtuales, por lo tanto no hace falta venir a Granada hasta la segunda semana de enero, cuando empiezan las clases presenciales.

- **¿En qué consiste o cómo se lleva a cabo la enseñanza virtual?**

  La modalidad de muchas asignaturas del Máster es semipresencial, es decir parte de la materia es virtual y parte presencial. Aproximadamente un tercio de la enseñanza de todo el Máster se oferta de modo virtual, de octubre a diciembre de cada curso, a través de la plataforma PRADO.

- **¿Es obligatorio hacer las prácticas externas en una empresa o institución?**

  Las prácticas externas constituyen una asignatura **optativa** que supone la realización de unas prácticas durante aproximadamente 6 semanas en una institución o empresa. Estas prácticas no están necesariamente relacionadas con una de las especialidades del Máster, y se pueden desarrollar en cualquier empresa/institución relacionada con la Geología que tenga convenio vigente con la UGR. Para matricularse de esta asignatura **es muy recomendable leer con atención su Guía Docente**. Las plazas disponibles para las prácticas en cada curso son **20**.

Copyright© 2026 Universidad de Granada