



**UNED** asiss

**UNED**

asiss

University Application Service for

**International Students in  
Spain**

**UNED**

**GUÍA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA  
GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

PRUEBA DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

**CURSO 2023-24**

PRUEBAS DE EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A  
LA UNIVERSIDAD

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento describe el contenido, características y diseño de la prueba de competencia específica de la asignatura GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES, que forma parte del conjunto de las Pruebas de Competencias Específicas (PCE) diseñadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

Para su elaboración se ha tenido en cuenta la siguiente normativa (*Pendiente de actualización normativa para el curso 2023-2024*):

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.  
[BOE-A-2022-5521 Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.](#)
- Orden EFP/755/2022, de 31 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación del Bachillerato en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.  
[BOE-A-2022-13173 Orden EFP/755/2022, de 31 de julio, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación del Bachillerato en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación y Formación Profesional.](#)
- Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato (BOE Núm. 183, 30/07/2016).  
[BOE-A-2016-7337 Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.](#)
- Orden PCM/63/2023, de 25 de enero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, en el curso 2022-2023.  
[BOE-A-2023-2160 Orden PCM/63/2023, de 25 de enero, por la que se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad, y las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, en el curso 2022-2023.](#)
- Resolución de 13 de febrero de 2023, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 8 de febrero de 2023, conjunta de la Secretaría de Estado de Educación y la Secretaría General de Universidades, por la que se establecen las adaptaciones de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad a las necesidades y situación de los centros españoles situados en el exterior del territorio nacional, los programas educativos en el exterior, los programas internacionales, el alumnado procedente de sistemas educativos extranjeros y las enseñanzas a distancia, en el curso 2022-2023.  
[BOE-A-2023-3846 Resolución de 13 de febrero de 2023, de la Subsecretaría, por la que se publica la Resolución de 8 de febrero de 2023, conjunta de la Secretaría de Estado de Educación y la Secretaría General de Universidades, por la que se establecen las adaptaciones de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad a las necesidades y situación de los centros españoles situados en el exterior del territorio nacional, los programas educativos en el exterior, los programas internacionales, el alumnado procedente de sistemas educativos extranjeros y las enseñanzas a distancia, en el curso 2022-2023.](#)

## 2. CONTENIDOS

Esta materia contribuye a la adquisición, profundización e interconexión intradisciplinar e interdisciplinar de conceptos que permiten al alumnado comprender holísticamente el funcionamiento del planeta Tierra a través del estudio de sus elementos geológicos y de los procesos ambientales que los afectan, así como de la influencia de la acción humana sobre ellos.

Asimismo, fomentará la concienciación medioambiental poniendo el foco en los recursos y patrimonio geológico y en la importancia de su explotación sostenible.

### **BLOQUE I**

#### **Experimentación en geología y Ciencias Ambientales**

- Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación.
- Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental.
- Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).
- Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.
- El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.
- La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

### **BLOQUE II**

#### **La tectónica de placas y geodinámica interna**

- Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas.
- El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.
- Manifestaciones actuales de la geodinámica interna.
- Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.
- Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.

### **BLOQUE III**

#### **Procesos geológicos externos**

- Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.
- Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes.
- Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.

### **BLOQUE IV**

#### **Minerales. Componentes de las rocas**

- Concepto de mineral.
- Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.
- Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
- Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

### **BLOQUE V**

#### **Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas**

- Concepto de roca.
- Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables.
- Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
- Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados.
- La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.
- Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.
- El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.

### **BLOQUE VI**

#### **Las capas fluidas de la Tierra**

- La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos.
- Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.

## **BLOQUE VI**

### **Recursos y su gestión sostenible**

- Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.
- Conceptos de recurso, yacimiento y reserva.
- Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.
- Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.
- El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad.
- La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales).
- La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental.
- Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones.
- Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

### **3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**

Atendiendo al periodo de transición normativa y la paralización por parte del ministerio de la entrada en vigor de la LOMLOE, las pruebas de evaluación para el acceso a la universidad española en este curso deben ser similares a las realizadas el curso pasado incorporando únicamente las novedades del currículum que pudieran existir en algunas materias. Así, los criterios de evaluación se mantienen respecto al curso pasado teniendo en consideración que las competencias evaluables que recoge la normativa pueden consultarse en el siguiente enlace:

<https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/bachillerato.html>

### **4. CARACTERÍSTICAS Y DISEÑO DE LA PRUEBA**

#### ***CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA***

La PCE de Geología consistirá en una prueba mixta (preguntas objetivas “tipo test” + preguntas de desarrollo).

#### ***ESTRUCTURA DE LA PRUEBA***

Sobre cada modelo de examen, el estudiante responderá:

PREGUNTAS Y TIPOLOGÍA	CONTENIDOS DEL TEMARIO
10 preguntas objetivas “tipo test” (con 3 opciones de respuesta y solo una correcta)	Bloques I al VI
2 preguntas cortas de desarrollo	Bloques II al VI

### CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN

La PCE-GEOLOGÍA es una **prueba mixta** (10 preguntas objetivas tipo test + 2 preguntas de desarrollo). Las características de la prueba son:

- **Bloque de preguntas objetivas (tipo test):** del total de preguntas que se le ofrecen (15), usted debe elegir y responder 10 preguntas. Las respuestas correctas se puntuarán con 0,5 puntos y las incorrectas restarán 0,15 puntos. Las preguntas en blanco no se considerarán para el cálculo final.

El estudiante deberá contestar **SOLO A 10 PREGUNTAS** de las 15 que se plantean. La calificación máxima de esta parte del examen es de 5 puntos. Si contesta a más de 10 preguntas, únicamente se evaluarán las primeras 10 preguntas contestadas.

#### **La calificación máxima de este bloque es de 5 puntos sobre 10**

- **Bloque de preguntas de desarrollo:** del total de preguntas que se le ofrecen (4), usted debe elegir y responder 2 preguntas breves (2,5 puntos/cada una). Ninguna respuesta (o la ausencia de esta) restará puntuación.

El estudiante debe contestar **SOLO A 2 PREGUNTAS** entre las 4 disponibles. El estudiante deberá responder a cada pregunta de forma ordenada, clara y concreta. Si contesta a más de 2 preguntas, únicamente se evaluarán las primeras 2 preguntas contestadas.

En este bloque se valorará, además del conocimiento y dominio de la materia contenida en el programa de la asignatura, la presencia de las siguientes habilidades:

- La correcta utilización de la terminología geológica.
- La correcta redacción de las respuestas.
- La concreción de las respuestas ante las cuestiones concretas planteadas en las preguntas.
- La ausencia de contradicciones y/o entremezclado de conceptos o argumentos correctos y erróneos.
- El análisis y la síntesis de conceptos y/o procesos geológicos contenidos en el programa.

#### **La calificación máxima de este bloque es de 5 puntos sobre 10**

## Resumen

**Primera parte.** Preguntas tipo test.

Número de preguntas tipo test que se incluirán en el examen: 15

Número de preguntas que deberá responder el estudiante: 10

Aciertos (+0,5 puntos), fallos (-0,15 puntos) y sin responder (0 puntos).

**Segunda parte.** Preguntas tipo desarrollo.

Número de preguntas tipo desarrollo que se incluirán en el examen: 4

Número de preguntas que deberá responder el estudiante: 2

Cada pregunta tendrá un valor de 2,5 puntos.

- La **calificación final** de la PCE será la suma de las calificaciones obtenidas en el bloque de preguntas objetivas (test) y el bloque de desarrollo, sin nota mínima en ninguna de las partes.

### INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA PRUEBA

- Dispone de 90 minutos para realizar el examen.
- Material permitido: NINGUNO
- Mientras tenga el examen en su poder SOLO puede comunicarse con los miembros del Tribunal de examen. Cualquier otro tipo de comunicación o uso de dispositivos o materiales no autorizados supondrá la retirada del examen, lo que será reflejado en el Acta como COPIA ILEGAL.
- El examen debe realizarse con bolígrafo azul o negro.
- No puede utilizar ningún tipo de corrector (*Tipp-Ex*).
- No puede utilizar ninguna hoja que no haya sido entregada por algún miembro del Tribunal de examen. Las hojas de respuesta deben ir numeradas en las casillas que aparecen en la parte inferior

## 5. INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Puede preparar la PCE con cualquier libro de texto actual de la asignatura de Geología y Ciencias Ambientales (2º de Bachillerato).

## 6. DATOS DE CONTACTO CON EL EQUIPO DE COORDINACIÓN DE LA ASIGNATURA

E-mail: "EQUIPO DE COORDINACIÓN DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES"  
[coor.geologia@adm.uned.es](mailto:coor.geologia@adm.uned.es)

## 7. MODELO DE EXÁMENES/PREGUNTAS

### Preguntas objetivas (tipo test):

1. ¿En qué zona del planeta Tierra puede encontrarse un límite de placas litosféricas convergente corteza oceánica-corteza oceánica?
  - a) Los Alpes, en Europa
  - b) Los Andes, en Sudamérica
  - c) Las islas de Japón, en el océano Pacífico
  
2. La mayor parte del manto es:
  - a) rígido
  - b) muy fluido
  - c) muy fluido y muy viscoso
  
3. De los casi 4000 minerales existentes en el planeta Tierra ¿cuántos constituyen aproximadamente la mayor parte de las rocas de la corteza terrestre y, como tales, se clasifican como minerales formadores de roca?
  - a) Entre 10.000 y 20.000
  - b) Entre 1000 y 2000
  - c) Entre 10 y 20
  
4. Ciertas rocas sedimentarias químicas, como las evaporitas, se forman inicialmente como masas sólidas de cristales intercrecidos. Señale la roca que responde a esta génesis:
  - a) Lutita
  - b) Cemento Portland
  - c) Yeso
  
5. Siguiendo el gradiente geotérmico de la Tierra y las comprobaciones térmicas en minas profundas, ¿qué respuesta se aproxima con más precisión a la temperatura determinada a 12 km, en las profundidades de la corteza?
  - a) 2450 °C
  - b) 245 °C
  - c) 24,5 °C
  
6. En una falla normal:
  - a) El bloque de techo, bajo el plano inclinado de la falla, se mueve hacia abajo con relación al otro bloque
  - b) El bloque de muro, bajo el plano inclinado de la falla, se mueve hacia abajo con relación al otro bloque
  - c) El bloque de techo, sobre el plano inclinado de la falla, se mueve hacia abajo con relación al otro bloque
  
7. Un anticlinal es:
  - a) Un pliegue en el cual los estratos buzan hacia fuera del eje central
  - b) Un pliegue con tan solo un flanco

- c) Un pliegue en el cual los estratos buzan hacia el eje central
8. ¿Cuál de las siguientes Teorías es la explicación más ampliamente aceptada sobre los mecanismos que provocan terremotos?
- a) Teoría del rebote elástico
  - b) Teoría del deslizamiento plástico
  - c) Teoría de la rotura de ondas de Richter
9. Los procesos externos que nivelan el relieve incluyen:
- a) Erosión, transporte y sedimentación
  - b) Meteorización, procesos gravitacionales y litificación
  - c) Descompresión, expansión térmica y meteorización química
10. ¿Qué componentes confieren color rojo al suelo?
- a) La presencia de óxido férrico
  - b) La presencia de materia orgánica
  - c) La presencia de óxido de calcio
11. Un deslizamiento tipo reptación se caracteriza por:
- a) Velocidad del proceso muy lenta
  - b) Caída de bloques
  - c) Ocurrencia rápida
12. ¿Qué tipo de sedimento es el Loess?
- a) Eólico
  - b) Glacial
  - c) Gravitacional
13. ¿En qué orden nos encontraríamos las siguientes capas descendiendo desde la superficie del terreno hacia el interior?
- a) Franja capilar-Nivel freático-Zona de saturación
  - b) Zona de aireación -Zona de saturación -Nivel freático
  - c) Nivel freático-Franja capilar-Zona de saturación
14. Los orógenos de colisión se forman donde las placas tectónicas están
- a) convergiendo
  - b) divergiendo
  - c) deslizándose paralelamente, en sentido opuesto una a la otra
15. ¿Cuál de las siguientes rocas sedimentarias se puede esperar que haya sido depositada originalmente por flujos de movimiento con mucha energía?
- a) Lutita
  - b) Conglomerado
  - c) Andesita

**Preguntas de desarrollo:**

1. La tectónica de placas es una teoría geológica que explica la forma en que está estructurada la litosfera. Esta teoría da una explicación satisfactoria de por qué los terremotos y los volcanes se concentran en regiones concretas del planeta. Considerando el marco de la tectónica de placas, explique las causas que originan la distribución del riesgo sísmico y volcánico.
2. Explique las diferencias entre un sólido cristalino, un mineral, una roca y una sustancia no cristalina como el vidrio. Enuncie algunos de sus usos y discrimine los conceptos de recurso, yacimiento y reserva.
3. Indique cómo se produce la deformación de las rocas y que tipos de comportamiento pueden tener los materiales frente a la deformación tectónica.
4. Explique el papel de las aguas superficiales como componente de la hidrosfera en el modelado del paisaje. ¿Cómo afecta el hombre a la dinámica de la hidrosfera?