

UNED asiss

UNED

asiss

University Application Service for

International Students in
Spain

UNED

GUÍA DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA GEOLOGÍA

PRUEBA DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CURSO 2022-23

Coordinador/a

Dolores García del Amo

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, 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:

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (BOE Núm. 3, 3 de enero de 2015).
- Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas (Núm. 163, 9 de julio de 2015).
- Corrección de errores de la Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, por la que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y se regula su implantación, así como la evaluación continua y determinados aspectos organizativos de las etapas (BOE Núm. 173, 21 de julio de 2015).
- 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).
- 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.

2. CONTENIDOS

Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas

Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

Bloque 4. La tectónica de placas, una teoría global

Bloque 5. Procesos geológicos externos

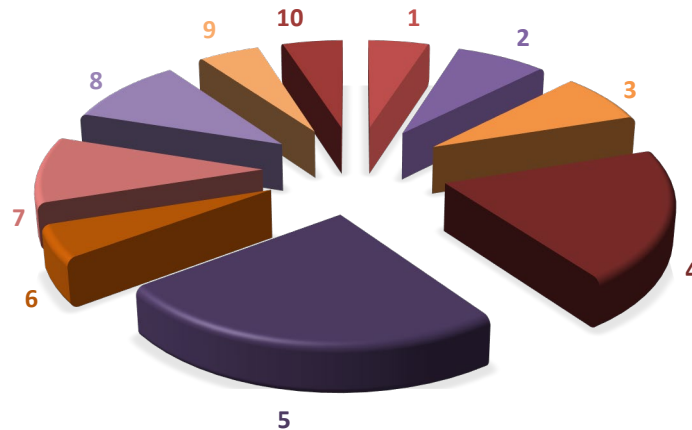
Bloque 6. Tiempo geológico y geología histórica

Bloque 7. Riesgos geológicos

Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas

Bloque 9. Geología de España

Bloque 10. Geología de campo



Pesos asignados a cada bloque (%)

3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

Según la Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio 8, BOE Núm. 173, 21 de julio de 2015 y la Orden PCM/2/2021, de 11 de enero, los estándares de aprendizaje evaluable por la PCE en Geología son:

BLOQUE I

El planeta Tierra y su estudio

La PCE valorará si el estudiante:

- Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintitos ámbitos sociales.

- Comprende el significado de tiempo geológico y utiliza principios fundamentales de la geología como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.
- Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.
- Identifica distintas manifestaciones de la Geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.

BLOQUE II

Minerales, los componentes de las rocas

La PCE valorará si el estudiante:

- Identifica las características que determinan la materia mineral, relacionando la utilización de algunos minerales con sus propiedades.
- Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.

BLOQUE III

El planeta Tierra y su estudio

La PCE valorará si el estudiante:

- Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.
- Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito, a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a su nivel académico.
- Comprende y describe el concepto de medio sedimentario, pudiendo localizar algunos de ellos en mapas, por su posición geográfica o geológica.
- Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura.
- Comprende y explica los fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermales en relación con la Tectónica de Placas.

BLOQUE IV

La tectónica de placas, una teoría global

La PCE valorará si el estudiante:

- Entiende por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.
- Comprende y describe cómo se deforman las rocas: conceptos de deformación elástica, plástica y frágil.
- Conoce las principales estructuras geológicas.
- Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.
- Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar.
- Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de Placas.
- Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la Tectónica de Placas.
- Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.

BLOQUE V

Procesos geológicos externos

La PCE valorará si el estudiante:

- Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.
- Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).
- Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.
- Diferencia los tipos de meteorización.
- Conoce los principales procesos edafogenéticos y su relación con los tipos de suelos.
- Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.
- Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.

- Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.
- Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.
- Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.
- Diferencia formas resultantes del modelado eólico.
- Sitúa la localización de los principales desiertos.
- Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.
- Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica.
- Relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos, a través de fotografías o de visitas con *Google Earth* a diferentes paisajes locales o regionales.

BLOQUE VI

Tiempo geológico y geología histórica

La PCE valorará si el estudiante:

- Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción paleoambiental.
- Conoce y utiliza los métodos de datación relativa en la interpretación de cortes geológicos.
- Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.
- Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las eras geológicas.
- Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.

BLOQUE VII

Riesgos geológicos

La PCE valorará si el estudiante:

- Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.
- Conoce los principales riesgos naturales.
- Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
- Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.
- Interpreta las cartografías de riesgo.
- Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.

BLOQUE VIII

Recursos minerales, energéticos y aguas subterráneas

La PCE valorará si el estudiante:

- Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.
- Identifica la procedencia de los materiales y objetos que te rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.
- Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, y relaciónalos con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.
- Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.
- Comprende la influencia humana en la gestión las aguas subterráneas.

BLOQUE IX

Geología de España

La PCE valorará si el estudiante:

- Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.

- Comprende el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias, y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que los rodean.
- Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.

BLOQUE X

Geología de campo

La PCE valorará si el estudiante:

- Integra la geología local (ciudad, provincia o comunidad autónoma) con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la Tectónica de Placas.
- Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.
- Observa y describe afloramientos.
- Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.
- Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.

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 cortas de desarrollo).

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Cada modelo de examen estará compuesto por

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

CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN

La PCE-GEOLOGÍA es una **prueba mixta** (20 preguntas objetivas tipo test + 5 preguntas breves de desarrollo). Las características de la prueba son:

- **Bloque de preguntas objetivas (tipo test):** del total de preguntas que se le ofrecen (25), usted debe elegir y responder 20 preguntas. Las respuestas correctas se puntuarán con 0,25 puntos y las incorrectas restarán 0,05 puntos. Las preguntas en blanco no se considerarán para el cálculo final.

El estudiante deberá contestar SOLO A 20 PREGUNTAS de las 25 que se plantean. La calificación máxima de esta parte del examen es de 5 puntos. Si contesta a más de 20 preguntas, únicamente se evaluarán las primeras 20 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 (10), usted debe elegir y responder 5 preguntas breves (1 punto). Ninguna respuesta (o la ausencia de esta) no restará puntuación.

El estudiante debe contestar SOLO 5 PREGUNTAS entre las 10 disponibles. El estudiante deberá responder a cada pregunta de forma concreta. Si contesta a más de 5 preguntas, únicamente se evaluarán las primeras 5 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: 25

Número de preguntas que deberá responder el estudiante: 20

Aciertos (+0,25 puntos), fallos (-0,05 puntos) y sin responder (0 puntos).

Segunda parte. Bloque de 10 preguntas sobre desarrollo conceptual. Debe contestar solo 5 preguntas. Cada pregunta tendrá un valor de 1 punto.

- 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-Geología con cualquier libro de texto actual de la asignatura de Geología (2º de Bachillerato) o de Geología general (actual y del mismo nivel o superior).

6. COORDINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre: DOLORES GARCÍA DEL AMO

E-mail: dgarcia@ccia.uned.es

Teléfono: 913987285 (Dado que la Facultad de Ciencias se encuentra en proceso de traslado, se ruega contactar por escrito)

7. MODELOS DE PREGUNTAS (de cursos previos)

Preguntas objetivas (tipo test):

- ¿En qué zona del planeta Tierra puede encontrarse un límite de placas litosféricas convergente corteza oceánica-corteza oceánica?
 - Los Alpes, en Europa
 - Los Andes, en Sudamérica
 - Las islas de Japón, en el océano Pacífico
- La mayor parte del manto es:
 - rígido
 - muy fluido
 - muy fluido y muy viscoso
- 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?
 - Entre 10.000 y 20.000
 - Entre 1000 y 2000
 - Entre 10 y 20
- Ciertas rocas sedimentarias químicas, como las evaporitas, se forman inicialmente como masas sólidas de cristales intercrecidos. Señale la roca que responde a esta génesis:
 - Lutita
 - Cemento Portland
 - Yeso
- 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?
 - 2450 °C
 - 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. Las morrenas terminales se forman:

- a) cuando el glaciar se encuentra estacionado, igualándose la velocidad de ablación y de acumulación del hielo
- b) cuando se juntan dos o más glaciares de valle
- c) cuando el glaciar retrocede, siendo la velocidad de ablación mayor que la de acumulación del hielo

12. Un deslizamiento tipo reptación se caracteriza por:

- a) Velocidad del proceso muy lenta
- b) Caída de bloques

c) Ocurrencia rápida

13. ¿Qué pueden tener en común los abanicos aluviales y los deltas?

- a) Su presencia abundante en climas tropicales
- b) Ambos se desarrollan en zonas con altos gradientes en el curso fluvial
- c) Las morfologías triangulares o en abanico que adquieren la acumulación de sus materiales

14. ¿Dónde puede desarrollarse un modelo de drenaje rectangular?

- a) En una zona con abundantes fallas y diaclasas con orientaciones perpendiculares
- b) En una zona con abundantes cabalgamientos
- c) En una zona con abundantes pliegues

15. ¿Cómo se denomina el tiempo que tarda una ola entera en pasar una posición fija?

- a) Longitud de onda
- b) Periodo de ola
- c) Altura de ola

16. ¿Qué tipo de sedimento es el Loess?

- a) Eólico
- b) Glacial
- c) Gravitacional

17. Un río se denomina influente cuando:

- a) Recibe aporte de aguas subterráneas
- b) Aporta agua a corrientes subterráneas
- c) Surge por un manantial

18. ¿De qué factores depende la conductividad hidráulica?

- a) De la porosidad del acuífero y la viscosidad del fluido
- b) De la permeabilidad del acuífero y la viscosidad del fluido
- c) De la permeabilidad y la profundidad del acuífero

19. ¿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

20. ¿Cuál de los siguientes sedimentos podría retener las impresiones más detalladas de organismos fosilizados?

- a) Un antiguo suelo laterítico de una selva enterrado por flujos de lava basáltica.
- b) Arenas ricas en cuarzo depositadas en un ambiente somero de playa.
- c) Sedimentos de grano muy fino depositados en un antiguo lago.

21. ¿En qué tipo de límite de placas tectónicas se separan las mismas (divergen)?

- a) Borde constructivo (dorsal oceánica)
- b) Borde destructivo (zona de subducción)
- c) Borde destructivo (colisión continental)

22. 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

23. Un punto caliente, es la manifestación superficial de la actividad de una masa rocosa caliente que asciende por el manto. En este ascenso ¿por qué se produce fusión parcial?

- a) Porque asciende la presión de confinamiento, lo que desencadena la fusión parcial, es decir *fusión por compresión*.
- b) Porque desciende la presión de cristalización, lo que desencadena la fusión parcial, es decir *fusión por recristalización*.
- c) Porque desciende la presión de confinamiento, lo que desencadena la fusión parcial, es decir *fusión por descompresión*.

24. ¿Cuál de los siguientes minerales tendría una densidad mayor?

- a) Cuarzo
- b) Galena
- c) Cobre nativo

25. ¿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. ¿En qué difiere un sólido cristalino de una sustancia no cristalina como el vidrio?
3. Asocie cada concepto con la roca a la que pertenece.
 - a) Roca ígnea intrusiva constituida esencialmente por cuarzo, feldespato y micas.
 - b) Roca sedimentaria carbonatada de calcio y magnesio.
 - c) Roca metamórfica de grano fino formada por metamorfismo de bajo grado de lutitas.
 - d) Roca ígnea volcánica de color oscuro y generalmente masiva, de composición máfica, rica en silicatos de magnesio y hierro y bajo contenido en sílice.
 - e) Roca sedimentaria detrítica, de color variable, que contiene clastos de tamaño arena.
4. Indique cómo se produce la deformación de las rocas y que tipos de comportamiento pueden tener los materiales frente a la deformación tectónica.
5. Las aguas superficiales son el principal componente de la hidrosfera en el modelado del paisaje. ¿Qué se entiende por río y por torrente/arroyo? ¿Cuáles son sus principales diferencias?
6. Si fuera a tomar una jarra de agua de una corriente, ¿qué parte de la carga se depositaría en el fondo de la jarra? ¿Qué proporción quedaría en el agua? ¿Qué parte de la carga de la corriente probablemente no estaría presente en su muestra?
7. Distinga entre porosidad y permeabilidad.
8. ¿Bajo qué circunstancias avanzará, retrocederá, o permanecerá estacionario el frente de un glaciar?
9. ¿Cuál es la causa principal de la existencia de los desiertos subtropicales?
10. Cuando observa un afloramiento de estratos sedimentarios con gran inclinación ¿qué principio le permitiría suponer que los estratos se inclinaron después de ser depositados?