

**INDICE GENERAL**

1. OBJETIVOS.....	2
2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	2
3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	7
4. CONTENIDOS MÍNIMOS.....	10
5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA Y SECUENCIACIÓN.....	10
6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.....	13
7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	14
8. METODOLÓGICAS APLICADAS.....	15
9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.....	19
10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	20
11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	21
12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROC DE MEJORA.....	22
13. PLAN DE REFUERZO.....	23

**Instrucciones:**

- 1º En el encabezado colocar PD-CURSO (p.e. PD-2ESO) y MATERIA (TECNOLOGÍA)
- 2º Completar todos los apartados de la programación
- 3º Una vez completada la programación: con el botón derecho sobre cualquier espacio del Índice General > Opción Actualizar campos > Opción Actualizar sólo números de página
- 4º Guardar como: PD\_CURSO\_MATERIA (p.e PD\_2ESO\_MATEMATICAS)

## 1. OBJETIVOS.

La Orden de 26 de mayo de 2016 de la Comunidad autónoma aragonesa (BOA de 3 de junio de 2016), indica que los objetivos de la asignatura de la enseñanza de la Geología en el bachillerato, que deben alcanzar los alumnos, son los siguientes:

1. Comprender los principales conceptos de la geología y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.
2. Resolver problemas que se planteen a los alumnos en su vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos geológicos relevantes.
3. Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) y los procedimientos propios de la geología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para los alumnos.
4. Comprender la naturaleza de la geología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida actuales.
5. Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la geología.
6. Comprender que el desarrollo de la geología supone un proceso cambiante y dinámico, mostrando una actitud abierta y flexible frente a opiniones diversas.
7. Comprender la naturaleza dinámica del sistema Tierra como resultado de la interacción de la atmósfera, biosfera, hidrosfera y geosfera.
8. Conocer los minerales, las rocas y las estructuras geológicas más comunes y los procesos geológicos que las generan.
9. Conocer la estructura interna de la Tierra y la Historia de la Tierra.
10. Comprender y utilizar las herramientas más comunes de interpretación y representación geológica.

**2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

a) Criterios de evaluación

Los bloques del currículo son:

- Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio **(B1)**
- Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas **(B2)**
- Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas **(B3)**
- Bloque 4. La tectónica de placas una teoría global **(B4)**
- Bloque 5. Procesos geológicos externos **(B5)**
- Bloque 6. Tiempo geológico y geología histórica **(B6)**
- Bloque 7. Riesgos geológicos **(B7)**
- Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas **(B8)**
- Bloque 9. Geología de España **(B9)**
- Bloque 10. Geología de campo **(B10)**

La relación de competencias clave es la siguiente: comunicación lingüística **(CL)**; competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología **(CMCT)**; competencia digital **(CD)**; aprender a aprender **(AA)**; competencias sociales y cívicas **(CSC)**; sentido de iniciativa y espíritu emprendedor **(SIEE)**; conciencia y expresiones culturales **(CEC)**.

**UNIDAD 01. MÉTODOS DE ESTUDIO Y ORIGEN DE LA TIERRA**

Criterios de evaluación referidos al Bloque 1 y 10

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE	DE	COMPETENCIAS CLAVE
1. Definir la ciencia de la geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.	1.1. Comprende la importancia de la geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.		CMCT CSC CEC
2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.	2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.		CMCT AA CL CD SIEE
3. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar, comparándolas con la de la Tierra.	3.1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del sistema solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.		CMCT AA CL
4. Observar las manifestaciones de la geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en	4.1. Identifica distintas manifestaciones de la geología en el entorno diario, conociendo		CMCT AA CSC

<b>CURSO</b> 2020-2021	<b>PD-2BTO-GEOLOGÍA</b>	Pg. 4 de 24
---------------------------	-------------------------	-------------

la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.	algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.	CEC
5. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.	5.1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).	CMCT AA SIEE

## UNIDAD 02. TECTÓNICA DE PLACAS. UNA TEORÍA GLOBAL

Criterios de evaluación referidos al Bloque 4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE	DE	COMPETENCIAS CLAVE
1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.	1.1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de las placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.		CMCT AA CD
2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas	2.1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas.		CMCT AA
	2.2. Utiliza programas informáticos de uso libres para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas.		CMCT AA CD
	2.2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.		CMCT AA CL
	3. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio	3.1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones	CMCT CL

<b>CURSO</b> 2020-2021	<b>PD-2BTO-GEOLOGÍA</b>	Pg. 5 de 24
---------------------------	-------------------------	-------------

climático, variaciones en el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.	del nivel del mar.	
	3.2. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la tectónica de placas.	CMCT CL
4. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.	4.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.	CMCT AA CD
5. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la tectónica de placas.	5.1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la tectónica de placas.	CMCT AA CL CD

### UNIDAD 03. TECTÓNICA: LA DEFORMACIÓN DE LAS ROCAS Y FORMACIÓN DE CORDILLERAS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES APRENDIZAJE	DE	COMPETENCIAS CLAVE
1. Comprender cómo se deforman las rocas.	1.1. Comprende y describe cómo se forman las rocas.		CMCT AA CL
2. Describir las principales estructuras geológicas.	2.1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.		CMCT
3. Describir las características de un orógeno.	3.1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.		CMCT CL
4. Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones en	4.1. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de placas.		CMCT CL

<b>CURSO 2020-2021</b>	<b>PD-2BTO-GEOLOGÍA</b>	Pg. 6 de 24
----------------------------	-------------------------	-------------

el nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad, volcanismo.	4.2. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas.	CMCT AA
5. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra: qué había antes de la tectónica de placas, cuándo comenzó.	5.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.  Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas.	CMCT AA CD SIEE

#### UNIDAD 04. MINERALES: LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 2, 3 y 10

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral.	1.1. Identifica las características que determinan la materia mineral.	CMCT
2. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales.	2.1. Comprende, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas la relación entre la estructura y la función.	CMCT AA
3. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.	3.1. Relaciona las características y propiedades de los minerales con sus aplicaciones	CMCT AA
4. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir <i>de visu</i> , diferentes especies minerales.	4.1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas.	CMCT AA
	4.2. Reconoce por medio de una práctica <i>de visu</i> algunos de los minerales más comunes.	CMCT AA
5. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.	5.1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad.	CMCT CL AA
	5.2. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral	CMCT CL

<b>CURSO 2020-2021</b>	<b>PD-2BTO-GEOLOGÍA</b>	Pg. 7 de 24
----------------------------	-------------------------	-------------

	por medio de diagramas de fases.	AA
--	----------------------------------	----

### UNIDAD 05. MAGMATISMO Y ROCAS IGNEAS

Criterios de evaluación referidos al Bloque 2, 3 y 10

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS CLAVE
1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas).	1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.	CMCT AA CL CD
2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.	2.1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.	CMCT AA CL
3. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales.	3.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y vídeos en la red sobre fumarolas y geysers actuales, identificando los depósitos asociados.	CMCT CD AA
4. Comprender la actividad ígnea como fenómenos asociados a la Tectónica de placas.	4.1. Comprende y explica los fenómenos ígneos en relación con la tectónica de placas.	CMCT AA CL
5. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático,	5.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.	CMCT CL AA
6. Realizar perfiles topográficos de volcanes.	6.1. Utiliza el Geocontext para realizar perfiles topográficos de diferentes volcanes.	CMCT AA CL CD

b) Procedimientos e instrumentos de evaluación

Según el momento y la situación, la evaluación tendrá tres modalidades: inicial, formativa y sumativa.

- La **evaluación inicial** permitirá determinar los conocimientos previos del alumnado en cada nueva situación de aprendizaje. Esta información orientará al profesor para decidir el enfoque didáctico y el grado de profundidad que debe de desarrollar los nuevos contenidos.
- La **evaluación formativa** se realiza a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y pretende recoger información para proporcionar una atención individualizada en cada momento. El tipo de ayuda pedagógica debe de ajustarse de forma paralela, esto se consigue con la evaluación continua y formativa.
- La **evaluación sumativa** valora los resultados del aprendizaje para comprobar si se han alcanzado los objetivos deseados.

La información que proporciona la evaluación sirve para que el profesor disponga de suficientes datos relevantes, con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto. Es importante realizar una **evaluación de la práctica docente**.

**85% Exámenes** (pruebas escritas)

- Tipos: Pruebas objetivas de respuesta cerrada. Pruebas de cuestiones abiertas, de respuesta corta. Pruebas de cuestiones de ensayo, presentación de un tema, etc. Resolución de problemas en los que haya que aplicar lo aprendido
- Se evalúa lo siguiente: Conocimiento de conceptos y procedimientos. Consecución de los objetivos generales del área. Capacidad de comprensión y expresión. Capacidad de aplicar lo aprendido. Capacidad de utilizar estrategias en la resolución de problemas. Ortografía.

Se realizarán al menos dos pruebas escritas por cada evaluación y su calificación representará la parte fundamental de la nota de cada evaluación.

**15% Prácticas, trabajos y actitud**

**Prácticas**

- Se evalúa lo siguiente: El informe realizado sobre la práctica. El trabajo del alumno.. La limpieza. El cuidado del material. La destreza en la utilización de los distintos materiales y aparatos del laboratorio. La actitud del alumno hacia la práctica

**Trabajos**

- Se evalúa lo siguiente: La capacidad de utilizar fuentes de información. Expresión de mensajes científicos. Capacidad de comprensión, expresión y aplicación de conceptos, procedimientos y actitudes. Utilización de un lenguaje propio y no la copia literal de las fuentes de información, que demuestre la capacidad de analizar y sintetizar.

**Actitud del alumno/a**

- Valoración de la actitud positiva del alumno/a en el aula.

Se evalúa lo siguiente: Capacidad de seguir la clase de forma activa participando en las actividades propuestas. Madurez para seguir la clase sin molestar ni a los compañeros ni al profesorado según unas normas básicas de convivencia. Capacidad para seguir las indicaciones dadas. Se valorará positivamente la presentación puntual de las tareas y trabajos, y negativamente en caso contrario.



### **3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

La calificación final del alumno/a se basará fundamentalmente en la nota alcanzada en los exámenes 85%. Se han planificado dos exámenes esta evaluación.

Se tendrán en cuenta los trabajos escritos que se presenten, las prácticas de laboratorio realizadas y la actitud en el aula (atención a las explicaciones, toma de apuntes, participación en las actividades que se planteen, etc.). Debido a la situación Covi-19 este trimestre los trabajos y prácticas entregadas supondrán un 15 % de la nota de la evaluación.

En cualquier examen o presentación escrita **se tendrá en cuenta para su calificación:**

- 1- La escritura de textos comprensibles, con una exposición ordenada y lógica de las ideas.
- 2- El empleo en los textos de un vocabulario adecuado y preciso.
- 3- El seguimiento de las normas básicas de corrección ortográfica (normas de ortografía, acentuación, uso de mayúsculas, etc.)
- 4- Si el alumno utilizara algún procedimiento de copia, el examen o trabajo será calificado *con un cero*.
- 5- Si algún alumno no puede asistir a un examen podrá realizarlo con posterioridad previa presentación del correspondiente **justificante médico**.
- 6-

Si se llegase a un **escenario 3** con confinamiento del IES o del aula, se seguirá con la evaluación del trabajo realizado en casa, manteniendo los porcentajes especificados en los criterios de calificación expuestos en el apartado 3 de esta programación. Estos trabajos realizados durante este escenario, se corregirán de manera online, bien por correo electrónico o usando la plataforma AEDUCAR. Cuando se acabe dicho escenario se realizarán las pruebas o exámenes de forma presencial en el IES.

#### **Recuperaciones:**

Se realizará una recuperación después de la primera evaluación para los alumnos que hayan suspendido. Incluirá toda la materia impartida en esa evaluación. La nota mínima para promediar será de un "3".

#### **Recuperación de alumnado con la materia no superada del curso anterior.**

- No hay ningún alumno en esta situación.

**4. CONTENIDOS MÍNIMOS.**

<p><b>BLOQUE 1:</b> El planeta Tierra y su estudio</p>	<p>Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social: Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. La metodología científica y la Geología. El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología. La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra. La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.</p>
<p><b>BLOQUE 2:</b> Minerales, los componentes de las rocas</p>	<p>Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. Clasificación químico-estructural de los minerales. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios.</p>
<p><b>BLOQUE 3:</b> Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas</p>	<p>Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios. El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la Tectónica de Placas.</p>
<p><b>BLOQUE 4:</b> La tectónica de placas, una teoría global</p>	<p>Cómo es el mapa de las placas tectónicas. Cuánto y cómo se mueven. Por qué se mueven. Deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas. Orógenos actuales y antiguos. Relación de la Tectónica de Placas con distintos aspectos</p>

geológicos. La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.

**5. CONTENIDO DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA Y SECUENCIACIÓN.**

a) Los contenidos referidos a cada tema y a cada uno de los bloques del currículo son:

**UNIDAD 1. La organización del cuerpo**

**UNIDAD 01. MÉTODOS DE ESTUDIO Y ORIGEN DE LA TIERRA**

Bloque del Currículo	Contenidos
<b>B1, B10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva general de la geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social:</li> <li>• Definición de geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la geología.</li> <li>• La metodología científica y la geología.</li> <li>• La evolución geológica de la Tierra en el marco del sistema solar. Geoplanetología.</li> <li>• La geología en la vida cotidiana.</li> <li>• La metodología científica y el trabajo de campo.</li> </ul>

**UNIDAD 02. TECTÓNICA DE PLACAS, UNA TEORÍA GLOBAL**

Bloque del Currículo	Contenidos
<b>B4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cómo es el mapa de las placas tectónicas.</li> <li>• Cuánto y cómo se mueven.</li> <li>• Por qué se mueven.</li> <li>• Relación de la tectónica de placas con distintos aspectos geológicos.</li> <li>• La tectónica de placas y la historia de la tierra.</li> <li>• La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La tectónica de placas como teoría global de la Tierra.</li> </ul>

**UNIDAD 03. TECTÓNICA: LA DEFORMACIÓN DE LAS ROCAS Y FORMACIÓN DE CORDILLERAS**

Bloque del Currículo	Contenidos
<b>B4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformación de las rocas: frágil y dúctil.</li> <li>• Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas.</li> <li>• Orógenos actuales y antiguos.</li> <li>• Relación de la tectónica de placas con: distintos aspectos</li> </ul>

<b>CURSO</b> 2020-2021	<b>PD-2BTO-GEOLOGÍA</b>	Pg. 12 de 24
---------------------------	-------------------------	--------------

	<p>geológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tectónica de placas y la historia de la tierra.</li> </ul>
--	---

**UNIDAD 04. MINERALES: LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS**

Bloque del Currículo	Contenidos
<b>B2, B3 y B10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.</li> <li>• Clasificación químico-estructural de los minerales.</li> <li>• Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral.</li> <li>• Normas de seguridad y autoprotección en el laboratorio.</li> <li>• Concepto de roca y criterios de clasificación.</li> </ul>

**UNIDAD 05. MAGMATISMO Y ROCAS IGNEAS**

Bloque del Currículo	Contenidos
<b>B2, B3 y B10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criterios de clasificación de las rocas. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas</li> <li>• El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática.</li> <li>• Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie.</li> <li>• Magmatismo en el marco de la tectónica de placas.</li> <li>• Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos.</li> <li>• Perfiles topográficos de volcanes.</li> </ul>

b) Secuenciación a lo largo de la evaluación

PRIMERA EVALUACIÓN: temas 1, 2, 3, 4 y 5

**6. EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS EN TODAS LAS MATERIAS, ÁMBITOS Y MÓDULOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN APLICADOS.**

El primer día de clase se ha realizado una evaluación inicial de los alumnos consistente en una prueba escrita diseñada a tal efecto. Dicha prueba constaba de 15 preguntas (de tipo test, reconocimiento de fósil, mapa topográfico,) sobre distintos aspectos relativos a la geología.

La corrección de dicha prueba se ha realizado en clase y ha sido comentada y revisada por parte de la profesora que imparte esta asignatura. Se ha valorado la exactitud en las respuestas.

Los resultados obtenidos en esta evaluación inicial muestran que algunos alumnos tienen conocimientos generales de partida. Se intentará afianzar estos conocimientos generales. Así mismo, se trabajará el reconocimiento de fósiles, minerales y rocas de manera virtual.

Durante todo el curso, se estimulará a los alumnos para que se presenten a selectividad con la asignatura de Geología, debido a que a muchos les pondera.

## **7. PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

Para garantizar la consecución de los objetivos, debemos tener en cuenta la existencia de alumnado con diferentes características que de forma temporal o permanente, manifiestan dificultades de aprendizaje por cualquier causa:

Durante el presente curso, no hay ningún alumno matriculado en la asignatura de Geología de 2º de bachillerato que precise adaptación curricular o presente algún tipo de discapacidad motórica o física.

Si hubiese un alumno con alto rendimiento deportivo, o algún alumno confinado por circunstancias COVID-19, en las ausencias que pueda tener con, se le facilitará el material trabajado en clase mediante la plataforma AEDUCAR. Así mismo, si no pueden realizar algún examen por el mismo motivo, se le realizará cuando vuelva a incorporarse al centro.

Durante todo el trimestre, la plataforma AEDUCAR servirá para ofrecer al alumnado materiales de apoyo y/o ampliación en función de su rendimiento, necesidades o interés.

## 8. METODOLÓGICAS APLICADAS.

### Principios metodológicos generales

1. Con la finalidad de orientar las decisiones sobre estrategias, procedimientos y acciones de práctica educativa en los centros educativos que imparten Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Aragón, se señalan los principios metodológicos válidos para toda la etapa y coordinados con los planteados en el conjunto de etapas del sistema educativo.
2. Estos principios están interrelacionados entre sí, son plenamente coherentes con los demás elementos curriculares e incluyen aspectos relacionados con el necesario protagonismo del alumno en el proceso de aprendizaje, con el propio aprendizaje basado en metodologías activas y con la influencia de docentes, familia y entorno en dicho proceso.
3. Los principios metodológicos generales son:
  - a) La **atención a la diversidad** de los alumnos como elemento central de las decisiones metodológicas. Conlleva realizar acciones para conocer las características de cada alumno y ajustarse a ellas combinando estrategias, métodos, técnicas, recursos, organización de espacios y tiempos para facilitar que alcance los objetivos de aprendizaje; así como aplicar las decisiones sobre todo lo anterior de manera flexible en función de cada realidad educativa desde un enfoque inclusivo.
  - b) El desarrollo de las inteligencias múltiples desde todas las materias y para todos los alumnos. Para ello, se deben incluir oportunidades para potenciar aquellas inteligencias en las que cada alumno presenta mayores capacidades. Por otra parte, supone dar respuesta a la diversidad de estilos de aprendizaje existentes a través de la combinación de propuestas diversas que abarquen todas las capacidades incluidas.
  - c) La especial **atención a la inteligencia emocional**. En las aulas se promoverán las principales capacidades emocionales para que los alumnos progresen en su conocimiento, comprensión, análisis y, sobre todo, en su gestión en la vida cotidiana. Además, debe promoverse un clima de aula y de centro que favorezca el equilibrio personal y unas relaciones personales basadas en los valores fundamentales de convivencia. Este clima depende especialmente de la claridad y consistencia de las normas y de la calidad de las relaciones personales. Debe tenerse muy presente que hay que ayudar a los alumnos a desarrollar y fortalecer los principios y valores que fomentan la igualdad y favorecen la convivencia, desde la prevención de conflictos y la resolución pacífica de los mismos, así como la no violencia en todos los ámbitos.
  - d) La promoción del **compromiso del alumnado con su aprendizaje**. Para ello se promoverá la motivación intrínseca de los alumnos, vinculada a la responsabilidad, autonomía y al deseo de aprender. Se promoverá, asimismo, la implicación del alumnado en todo el proceso educativo, el placer por aprender, tomando en consideración sus intereses y necesidades, la teoría del juego y otras acciones motivadoras, fomentando su participación en la toma de decisiones y en la evaluación.
  - e) El aprendizaje realmente significativo a través de una **enseñanza para la comprensión**. Supone promover una enseñanza para la comprensión que fomente el desarrollo de un pensamiento eficaz. Enseñar a pensar desarrollando destrezas, rutinas de pensamiento y hábitos mentales, a través de todas las materias, y posibilitando el desarrollo de un pensamiento eficiente transferible a todos los ámbitos de la vida y acorde con un aprendizaje competencial. Este tipo de enseñanza favorece la permanencia de los aprendizajes y una mejora en la capacidad de seguir aprendiendo.
  - f) El **fomento de la creatividad y del pensamiento crítico** a través de tareas y actividades abiertas que supongan un reto para los alumnos en todas las materias. Los alumnos deben comprender que el conocimiento está inacabado y que es posible explorar otras posibilidades y realizar un análisis personal y crítico, lo que supone perderle miedo a cometer errores en la búsqueda y reflexionar sobre el valor de sus propuestas.

- g) El **aprendizaje por descubrimiento** como vía fundamental de aprendizaje. Siempre que sea posible, el aprendizaje debe dar respuesta a cuestiones que se ha planteado el alumnado e implicar procesos de pensamiento, investigación y resolución; para lo cual resultan idóneos los proyectos de trabajo y las tareas competenciales, entre otros.
- h) La preparación para la **resolución de problemas de la vida cotidiana**. Requiere un entrenamiento en la búsqueda reflexiva y creativa de caminos y soluciones ante dificultades que no tienen una solución simple u obvia. Las habilidades relacionadas con la resolución de problemas se vinculan con la planificación y el razonamiento pero también con la adaptación a nuevas situaciones, la intuición, la capacidad de aprender de los errores y de atreverse a probar, con el desarrollo del pensamiento reflexivo, crítico y creativo y con el emprendimiento.
- i) La aplicación de lo aprendido a lo largo de la escolaridad en diferentes contextos reales o simulados, mostrando su funcionalidad y contribuyendo al desarrollo de las competencias clave. La realización de tareas y actividades que conlleven la aplicación de lo aprendido a lo largo de la escolaridad en diferentes contextos reales o simulados contribuye al desarrollo de las competencias clave y da mayor sentido a muchos de los aprendizajes.
- j) La actividad mental y la actividad física de los alumnos se enriquecen mutuamente. Cerebro y cuerpo se complementan. En una formación integral, la motricidad debe ser atendida como medio y como fin. El aprendizaje activo precisa de movimiento, exploración, interacción con el medio y con los demás. Las acciones motrices pueden promover la motivación de los alumnos y su predisposición al aprendizaje.
- k) La implementación de **las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)** y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como medio para que los alumnos exploren sus posibilidades para aprender, comunicarse y realizar sus propias aportaciones y creaciones utilizando diversos lenguajes, además de ser un importante recurso didáctico.
- l) La concreción de la interrelación de los aprendizajes tanto en cada materia como interdisciplinariamente. Es importante capacitar a los alumnos para que integren los aprendizajes de cada materia y entre las materias para aplicarlos en contextos diversos que exigen un planteamiento interdisciplinar. Para ello, es especialmente aconsejable el planteamiento de tareas que vayan más allá del contenido concreto abordado en el aula en ese momento. Este principio responde a la necesidad de vincular la escuela con la vida y supone, en muchos casos, un esfuerzo de coordinación entre los docentes que intervienen con un mismo grupo de alumnos.
- m) La **coherencia** entre los procedimientos para el aprendizaje y para la evaluación. Esta coherencia potencia el desarrollo del alumnado y su satisfacción con su proceso educativo. A partir del referente de los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables, debemos plantear una evaluación continua, formativa, sistémica y diferenciada por materias, que sea educadora y que favorezca la mejora de los procesos y resultados del aprendizaje y de la enseñanza. Todo lo anterior debe garantizar el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva.
- n) La combinación de diversos agrupamientos, priorizando los heterogéneos sobre los homogéneos, valorando la tutoría entre iguales y el aprendizaje cooperativo como medios para favorecer la atención de calidad a todo el alumnado y la educación en valores. Para que el reto de la heterogeneidad de los grupos de alumnos sea un elemento de enriquecimiento es necesario apoyarse en métodos diseñados expresamente para ello, como los mencionados. Ello debe revertir en una mejor valoración por parte del alumnado de la diversidad del aula y una mejor capacidad para trabajar con todos los compañeros.
- ñ) La coherencia en la progresión de los aprendizajes entre los diferentes cursos, prestando especial atención a la transición entre etapas. Esta atención debe abarcar tanto aspectos curriculares como socioafectivos e implica un esfuerzo de coordinación del profesorado y del currículo en beneficio del alumnado.



- o) La actuación del **docente como ejemplo** en lo referente al saber, al saber ser y al saber estar y como impulsor del aprendizaje y la motivación del alumno. Los docentes ejercen una importante influencia como modelo en el desarrollo de sus alumnos, en sus valores y comportamientos.
- p) La relación con el **entorno social y natural**. Desde el aula se debe favorecer la permeabilidad con el entorno del que proceden los alumnos desde una perspectiva dialógica. Iniciativas como aprendizaje servicio, comunidades de aprendizaje y la investigación en el medio favorecen esta relación.
- q) La relación con las familias como agente educativo esencial. La coordinación y colaboración con las familias es un aspecto fundamental y debe abordarse desde la complementariedad educativa.

- a) Principios metodológicos.

Es intención del departamento seguir una metodología activa en el aula con la participación del alumnado en su propio aprendizaje.

Las clases consistirán en explicaciones de la profesora y resolución de actividades con distintos grados de dificultad.

Los alumnos deben acostumbrarse desde el principio de curso a resolver por su cuenta las cuestiones y problemas propuestos por la profesora, tanto en clase como fuera del horario lectivo.

Se cuidará mucho la expresión oral y escrita como parte fundamental para que el alumno adquiera el hábito de expresarse con claridad.

Se considera importante el trabajo en equipo por parte de los alumnos en la realización de las actividades que así lo requieran por parte del profesor.

Una parte fundamental de la metodología, son las prácticas de laboratorio.

El uso de medios audiovisuales es fundamental en esta asignatura, para el desarrollo de la capacidad de visión espacial y la observación de estructuras y texturas concretas.

- b) Materiales y recursos didácticos. Libros de texto.

- *Libro de texto:* Geología 2º Bachillerato Autores: Anchel Belmonte Ribas, Luis Carcavilla Urquí y Juana Vegas. Ed. EDELVIVES. ISBN: 978-84-140-0338-1
- *Medios audiovisuales:* vídeos, DVD, proyecciones en Powerpoint
- *Bibliografía específica:* Se localiza en la Biblioteca del centro: libros, revistas científicas, publicaciones...
- *La prensa escrita; noticias de actualidad*
- *Recursos en Internet:* Laboratorios virtuales, animaciones...
- *Laboratorio de Ciencias\* si fuera posible:* Durante este trimestre la mayor parte de las sesiones prácticas se realizarán en el aula y nunca se compartirá material. La práctica se realizará de manera individual. (Por ejemplo: Observación del material del geólogo, mapa topográfico, Trabajo con teledetección, foto aérea y estereoscopios, microscopio petrográfico, identificación de rocas, minerales y fósiles, Proyecciones estereográficas...)

Al ser un año en el que muchos alumnos van a faltar a clase por circunstancias derivadas de COVID, se procederá a colgar todo el material de trabajo de clase, explicaciones, PowerPoint, fotocopias y vídeos en La plataforma AEDUCAR. A La vuelta a clase se resuelven las posibles dudas que hayan podido tener.

Si se llegase a un **escenario 3** con confinamiento del IES o de aula, se utilizarán los recursos

disponibles para seguir con las clases online, tales como:

- Se podrían impartir clases online por videoconferencia utilizando distintas plataformas
- Comunicación por medio de correo electrónico para orientar sobre la planificación del estudio siguiendo su libro de texto, ejercicios a realizar, corrección de los mismos,...
- Uso de la plataforma Aeducar para posibilitar que los alumnos accedan al material que se les proporcione, tales como fichas, powerpoint explicativo de los temas,...
- Vídeos grabados por la profesora de distintos apartados de los temas correspondientes siguiendo en la medida de lo posible la estructura planificada a principios de curso en esta programación.

## **9. PLAN DE COMPETENCIA LINGÜÍSTICA.**

Resulta imprescindible en la formación del alumnado el desarrollo y la mejora de la expresión y comprensión oral y escrita y la creación del hábito de la lectura. Desde las asignaturas de ciencias se puede y se debe contribuir a ello mientras se forma en contenidos científicos. Para alcanzar ese objetivo se utilizarán las siguientes estrategias:

- Lectura individual o en voz alta del libro de texto.
- Realización de resúmenes y esquemas.
- Realización de comentarios y exposiciones orales.
- Lectura de bibliografía científica adaptada a la edad del alumnado.
- Lectura, resumen y comentario de noticias científicas, tanto en prensa como en páginas Web.
- Realización y exposición en público de presentaciones en formato tradicional e informático.

## **10. TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.**

1. Se impulsará el desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Tal como se recoge en la Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas en favor de quienes padecieron persecución y violencia durante la guerra civil y la dictadura se fomentarán los valores constitucionales y se promoverá el conocimiento y la reflexión sobre nuestro pasado para evitar que se repitan situaciones de intolerancia y violación de derechos humanos como las entonces vividas. Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

El currículo incorpora elementos relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, el acoso escolar, las situaciones de riesgo derivadas de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

2. El currículo incluye elementos orientados al desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor, así como a la ética empresarial, mediante el fomento de las medidas para que el alumnado participe en actividades que le permita afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa empresarial a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

3. Se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación de los alumnos en las asociaciones juveniles de su entorno.

4. En el ámbito de la educación y la seguridad vial, se incorporarán elementos curriculares y promoverán acciones para la mejora de la convivencia y la prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías, en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículo a motor, respete las normas y señales, y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

Pero no solo debemos incorporar los contenidos de forma transversal, sino que la práctica docente debe llevarnos a que, en el marco en que esto sea posible, las decisiones comunes no sean impuestas, sino que sean el resultado de un acuerdo o una aceptación tras el diálogo.

**11. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

No está previsto durante este trimestre la realización de ninguna actividad complementaria ni extraescolar

Se estimulará a los alumnos para que en su tiempo libre conozcan el entorno cercano y se fijen en los aspectos geológicos (Paisajes urbano, valle del Ebro, modelado de relieve en Juslibol, ribera del Ebro, rocas, construcciones cercanas,...) y hagan fotos para comentar en clase.

**12. MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.**

Se llevará a cabo mediante una serie de acciones que se resumen a continuación:

- a. Reuniones de coordinación con el departamento didáctico: Una a la semana
- b. Grado de ajuste a la programación docente: Mensual. Se tendrá en cuenta:
  - Número de clases impartidas respecto a las previstas
  - Estándares de aprendizaje trabajados respecto a los programados
  - Análisis de las causas: Clases no impartidas, grupo poco trabajador, mal comportamiento en clase, falta de atención, dificultades de aprendizaje, etc.
  - Decidir acerca de los estándares no trabajados. No darlos, hacerlo más adelante, impartirlos en otro curso, etc.
- c. Organización y metodología didáctica. Mensual. Se tendrá en cuenta:
  - Problemas en el uso de espacios
  - Falta de recursos y materiales
  - Grupos demasiado numerosos para las actividades previstas
  - Grupos heterogéneos en cuanto a capacidad e interés
- d. Consecución de los estándares de aprendizaje durante la evaluación. Trimestral.
  - Análisis de los resultados obtenidos por el alumnado en porcentajes
  - Comparación con los resultados obtenidos en otras materias
  - Dependiendo de los resultados obtenidos se tomarán medidas en coordinación con otros miembros del departamento didáctico
- e. Grado de satisfacción de alumnos y familias. Trimestral y anual.
  - Recabar información acerca de sus opiniones sobre metodología, evaluación, aprendizaje, comunicación con el profesorado, etc. Para modificar, en la medida de lo posible, los aspectos peor valorados.

Al ser una programación del primer trimestre, para la elaboración de la correspondiente al segundo y tercer trimestre se harán los ajustes y modificaciones precisas derivadas de la situación de pandemia por el COVID-19

### 13. PLAN DE REFUERZO

Durante el curso 19/20, los alumnos que ahora están en 2BTO cursaron las asignaturas de Biología y Geología 1º De BTO y Cultura Científica 1º BTO, que pertenecen al departamento de Biología.

En Biología y Geología 1º de BTO se estudió todo el temario correspondiente a Geología durante la 1ª evaluación, por lo que no procede hacer un refuerzo en esta programación.

En Cultura Científica 1º BTO durante el confinamiento de Marzo a unió del 2020, se explicó a distancia el bloque 2 por lo que se considera conveniente realizar un refuerzo de esta parte.

Estos son los Criterios de evaluación referidos al Bloque 2 de Cultura Científica 1º BTO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	PLAN DE REFUERZO
Crit.CCI.2.1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de evidencias experimentales	Est.CCI.2.1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.	Se trabajará en el Bloque 4, Criterios 5; 5.1 de esta programación. Describir la tectónica de placas a lo largo de la historia de la tierra
Crit.CCI.2.2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.	Est.CCI.2.2.1. Conoce las nuevas pruebas de la tectónica de placas y la explicación científica sobre la expansión del fondo oceánico, la distribución de terremotos y volcánes, las puebas paleomagnéticas y las mediciones del movimiento de las placas tectónicas.	Se trabajará en el Bloque 4, Criterios 4; 4.1 y 4.2 de esta programación Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos
Crit.CCI.2.3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.	Est.CCI.2.3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres y conoce las evidencias geofísicas y la importancia de los meteoritos en el conocimiento del interior terrestre.	Se trabajará en el Bloque 4, Criterios 4; 4.1 y 4.2 de esta programación Relacionar la tectónica de placas con algunos aspectos geológicos Bloques diagrama y estudio de gráficas.
Crit.CCI.2.4. 4.Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.	Est.CCI.2.4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra: la teoría de evolución química y síntesis prebiótica, el origen celular procariota y eucariota por endosimbiosis.	Se trabaja en 3er trimestre, con la Unidad 10. Tiempo Geológico e historia Geológica. Se verá un vídeo que resume todas las explicaciones previas a la síntesis prebiótica
Crit.CCI.2.6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre	Est.CCI.2.6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens	Se trabaja en 3er trimestre, con la Unidad 10. Tiempo Geológico e historia Geológica. Se recomendará película Génesis, se realizará visita o virtual al Museo de Ciencias

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 1º TRIMESTRE

**CURSO  
2020-2021****PD-2BTO-GEOLOGÍA**

Pg. 24 de 24

actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.	Est.CCI.2.6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al origen de las especies.	Naturales y actividad práctica con esquema de evolución de homínidos Se trabaja en 3er trimestre
Crit.CCI.2.7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.	Est.CCI.2.7.1 Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.	Se trabaja en Criterio 3. Bloque 1 y 10 de esta programación. Evolución geológica de la Tierra. Criterio 1. Bloque 6 y 10. Analizar el concepto de tiempo geológico..