



**DEPARTAMENTO:** Biología y Geología

**MATERIA:** Geología

**ENSEÑANZA:** Bachillerato

**NIVEL:** 2º

**CARGA LECTIVA:** 4 horas

**PROFESOR/A:** D Pedro Villalón Prieto

### 1. **SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS POR EVALUACIÓN**

#### **Bloque 1. El planeta**

##### **Tierra y su estudio.**

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 geología. Breve sinopsis de la historia de los estudios de geología en Andalucía y en España. 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.

#### **Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas.**

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.

Los tipos de minerales más característicos de las rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas de Andalucía.

#### **Bloque 4. La Tectónica de Placas, una teoría global.**

Cómo es el mapa de las placas tectónicas, cuánto, cómo se mueven y por qué se mueven. La deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas de deformación: los pliegues y las fallas. Orógenos actuales y antiguos. Relación de la Tectónica de Placas con diferentes aspectos geológicos. La Tectónica de Placas y la historia de la Tierra. Las principales estructuras de



deformación de las cordilleras béticas. Etapas tectónicas fundamentales en el origen de las cordilleras béticas.

### Segunda

#### **Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.**

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. 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 en el marco de la Tectónica de Placas.

Distribución geográfica de los principales afloramientos de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias de Andalucía.

#### **Bloque 5. Procesos geológicos externos.**

Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos. Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos y tipos. Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes. Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes; los desiertos. La litología y el relieve (relieve kárstico y granítico). La estructura y el relieve: relieves estructurales. Los tipos de suelos más abundantes de Andalucía. Las características fundamentales de las cuencas hidrológicas de los principales ríos andaluces. Las formas de modelado más características del releve andaluz: Torcal de

Antequera, Sierra Nevada, desierto de Tabernas, litoral de Huelva y

Cabo de Gata.

#### **Bloque 6. Tiempo geológico y Geología Histórica.**

El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. El método actualista: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología. Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta.



Principio de superposición de los estratos. Fósiles y Bioestratigrafía. El registro fosilífero de los museos paleontológicos de Andalucía. Los métodos radiométricos de datación absoluta. Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La tabla del tiempo geológico. Geología Histórica.

Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos.

Primates y evolución del género Homo. Los yacimientos de homínidos más importantes de Andalucía: la depresión de Guadix-Baza, cuevas y abrigos en sierras. Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.

### **Bloque 7. Riesgos geológicos.**

Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste. Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres. Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. La incidencia del riesgo sísmico en Andalucía: actividad sísmica actual y pasada. Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. Las inundaciones en Andalucía:

perspectiva histórica y actual. Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad. Prevención: campañas y medidas de autoprotección. Evolución histórica de pérdidas socioeconómicas y humanas debidas a los riesgos geológicos en nuestra comunidad.

### **Tercera**

### **Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas.**

Recursos renovables y no renovables. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Concepto de reserva y de ley mineral. Breve reseña sobre la historia e importancia de la minería en Andalucía. Características principales del mapa metalogénico andaluz. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. Importancia socioeconómica de la explotación de rocas industriales en Andalucía. El impacto de la minería en Andalucía: causas, consecuencias y valoración del desastre minero de Aznalcóllar. El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. Principales características de los acuíferos andaluces: el mapa hidrogeológico de Andalucía y medidas de protección de acuíferos. El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación (ejemplos andaluces).



### **Bloque 9. Geología de España.**

Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. Principales eventos geológicos en la historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas. Historia geológica de Andalucía.

### **Bloque 10. Geología de Campo.**

La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo. Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos. De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

## **2. METODOLOGÍA ESPECÍFICA**

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa.
- Utilizar distintas fuentes de información.
- Promover el trabajo colaborativo.
- Diversificar, como veremos a continuación, estrategias e instrumentos de evaluación.



### 3. *RECURSOS DIDÁCTICOS*

Al no existir un libro, el material de cada bloque de materia lo facilita la profesora. Se hace gran uso de la TIC por los alumnos, en la búsqueda de información para la realización de los trabajos.



### 4. EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

BLOQUES	PONDERACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES	PARÁMETROS PARA EVALUAR CON RÚBRICAS
<b>BLOQUE1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8,9 y 10.</b> <b>DOMINIO DE CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA GEOLOGÍA</b>	90%	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pruebas orales</li><li>➤ Pruebas escritas.</li><li>➤ Actividades de clase.</li><li>➤ Presentaciones.</li><li>➤ Exposiciones orales.</li><li>➤ Cuaderno de trabajo.</li></ul>	DEFINIDOS EN CADA BLOQUE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Precisión en las respuestas.</li><li>• Aplicación de los conocimientos a la resolución de problemas y explicación de fenómenos naturales.</li><li>• Dominio de los contenidos.</li></ul>
<b>CRITERIO CRÍTICO Y ANALÍTICOS DE LA GEOLOGÍA</b>	10%	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Pruebas orales.</li><li>➤ Actividades de clase.</li><li>➤ Presentaciones.</li><li>➤ Pruebas escritas.</li><li>➤ Cuaderno de trabajo.</li></ul>	CE 1.1 CE1.2 CE 1.3 CE 1.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orden, claridad y lógica en la expresión.</li><li>• Inclusión de contenidos relevantes.</li><li>• Recursos utilizados.</li><li>• Dominio e inclusión de los contenidos relevantes..</li><li>• Presentación: ortografía, respetar márgenes, letra legible.</li><li>• Razonamiento lógico, con corrección y creatividad</li><li>• Saber plantear una hipótesis para dar respuesta a una situación, fenómeno o problema, con la terminología adecuada.</li><li>• Utiliza los contenidos para argumentar.</li><li>• Conoce y utiliza las tecnologías a su alcance.</li><li>• Presenta buena actitud hacia la materia y respeto por las distintas opiniones.</li></ul>

### 5. PLAN DE RECUPERACIÓN

Después de las vacaciones se realizarán las pruebas de recuperación de los contenidos suspensos.

### 6. ORIENTACIONES PARA LOS PADRES/MADRES SOBRE LA MATERIA

Empatizar con los alumnos/as, y siempre alentarlos, animarlos y dirigir sus esfuerzos para alcanzar los objetivos del curso.



# IES BLAS INFANTE

## Programación curricular



### 7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

ACTIVIDAD	OBJETIVOS	ORGANIZAD OR/A O RESPONSABLE	CALEN DARIO
Senderismo Cuesta de la traición	Educación medioambiental.	Departamento de Biología y Geología.	