

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

BLOQUE	SABERES BÁSICOS	CONCRECIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> 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 representación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). 	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la importancia de la Geología y de las Ciencias Ambientales en la sociedad. El trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales y el papel de la mujer en la Geología y en las Ciencias Ambientales. Analiza la evolución histórica de la Geología y las Ciencias Ambientales; labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. Identifica las diferentes estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de representación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, pósteres, informes y otros). Los mapas, 	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.</p> <p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, y otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que</p>



	<ul style="list-style-type: none">• 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.	<p>cortes, fotografías aéreas, cartografía, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc. como herramientas para la representación de información geológica y ambiental: búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoce el trabajo geológico y ambiental de campo y de laboratorio: técnicas e instrumentos en la investigación geológica y ambiental.• Conoce y utiliza la representación gráfica de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.• Entiende e interpreta los cortes geológicos como herramienta de información geológica y ambiental: interpretación y resolución.• Comprende el significado del tiempo en Geología: datación relativa y absoluta. Unidades	<p>puedan surgir durante la exposición.</p> <p>1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p> <p>2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p> <p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías</p>
--	---	--	---



		<p>cronoestratigráficas y geocronológicas. Principios estratigráficos: horizontalidad, superposición, sucesión faunística, actualismo y uniformismo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoce la Tierra en los eones Hádico, Arcaico, Proterozoico y Fanerozoico: cambios geológicos, biológicos y climáticos. Entiende la evolución del registro fósil.• Comprende la importancia del patrimonio geológico y medioambiental de España. Conoce las unidades geológicas de la Península Ibérica. Valora la importancia de la conservación de la geodiversidad.	<p>conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p> <p>3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.</p> <p>3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.</p>
<p>B. La tectónica de placas y geodinámica interna</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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	<ul style="list-style-type: none">• Conoce los métodos de estudio de la estructura interna de la Tierra. Modelos geoquímico y dinámico.• Conoce y comprende las teorías orogénicas: fijistas y movi listas (deriva continental y tectónica de placas).	<p>4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y</p>



	<p>en los principales episodios orogénicos.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Conoce y explica las relaciones entre las diferentes manifestaciones de la tectónica de placas: vulcanismo, seísmos, procesos orogénicos, movimientos continentales, etc. Riesgos asociados y necesidad de ordenación del territorio.• Conoce los diferentes tipos de deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.• Comprende y explica el Ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.• Entiende cómo es la evolución y distribución de las placas tectónicas a lo largo del tiempo.	<p>utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p> <p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p> <p>5.1. Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos.</p> <p>5.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.</p>
<p>C. Procesos geológicos externos</p>	<ul style="list-style-type: none">• Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y	<ul style="list-style-type: none">• Comprende y analiza los procesos geológicos externos y su relación con la transformación del relieve (meteorización,	<p>6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada, identificando y analizando sus elementos</p>



	<p>sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.	<p>erosión, transporte y sedimentación).</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera, incluyendo la acción antrópica en la modificación del relieve.• Identifica el papel de la radiación solar y la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.• Conoce los principales procesos de la edafogénesis. Formación del suelo. Características, composición, horizontes, textura, estructura y adsorción.• Identifica las principales formas de modelado del relieve. Influencia de los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes.• Conoce, analiza y relaciona los procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades	<p>geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.).</p> <p>6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada, analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus posibles efectos negativos.</p>
--	--	---	---



		humanas. Importancia de la ordenación territorial.	
D. Minerales, los componentes de las rocas	<ul style="list-style-type: none">• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Conoce los principales minerales, la clasificación químico-estructural de los minerales y lo relaciona con sus propiedades.• Conoce y utiliza las principales herramientas de identificación de los minerales (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).• Conoce los diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.	
E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas	<ul style="list-style-type: none">• 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,	<ul style="list-style-type: none">• Conoce las rocas: definición y clasificación de las rocas según su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Propiedades de las rocas. Relaciona su origen con sus características observables.• Conoce y comprende el ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los	



	<p>instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.	<p>diferentes tipos de rocas, relación con la Tectónica de Placas y los procesos geológicos externos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoce y utiliza las principales herramientas de identificación de las rocas (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).• Comprende y describe el magmatismo y las rocas ígneas. Factores de formación y propiedades fisicoquímicas del magma, tipos e identificación de rocas ígneas. Formaciones intrusivas y extrusivas. Vulcanismo y riesgos asociados. Zonas volcánicas de España. Magmatismo y tectónica de placas• Comprende y describe el metamorfismo y las rocas metamórficas. Factores y tipos de metamorfismo, tipos e identificación de rocas metamórficas. Facies metamórficas. Tectónica de Placas y metamorfismo.	
--	--	---	--



		<ul style="list-style-type: none">• Comprende y describe la sedimentación y las rocas sedimentarias. Cuencas de sedimentación y ambientes deposicionales. Diagénesis. Estrato y Estratigrafía. Principales rocas sedimentarias.	
F. Las capas fluidas de la Tierra	<ul style="list-style-type: none">• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Identifica la importancia de la atmósfera: estructura, dinámica, funciones e influencia sobre el clima terrestre. Importancia para los seres vivos.• Conoce los impactos regionales y globales de la atmósfera (lluvia ácida, smog, capa de ozono, aumento del efecto invernadero). Conoce los métodos de prevención y corrección. Conoce y relaciona el cambio climático inducido por el ser humano, pruebas, consecuencias actuales y de futuro próximo. Conoce informes científicos internacionales.• Identifica la importancia de la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones e influencia sobre el	



		<p>clima terrestre. Importancia para los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoce los impactos de las aguas superficiales y subterráneas (sobreexplotación y contaminación).	
<p>G. Recursos y su gestión sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none">• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Conoce e identifica los recursos abióticos (rocas, minerales y energéticos). Diferencia los conceptos yacimiento y reserva. Actividad minera. Conoce los usos de los minerales y los usos de las rocas.• Conoce e identifica los recursos bióticos. Conoce el aprovechamiento de los recursos bióticos mediante producción intensiva y extensiva. Identifica y valora la gestión de residuos, los impactos medioambientales y su importancia en la salud.• Conoce y valora el suelo como recurso: contaminación y degradación del suelo y relación con la actividad humana (deforestación, agricultura y	



	<ul style="list-style-type: none">• 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 intensiva 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,	<p>ganadería intensivas y actividades industriales).</p> <ul style="list-style-type: none">• Conoce y valora el agua como recurso. Identifica la distribución de recursos hídricos, los usos del agua y la importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.• Conoce y valora el impacto ambiental y social de los diferentes tipos de recursos la importancia de su extracción, el uso y consumo responsables de acuerdo con su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción. Conoce y valora la gestión sostenible de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). Identifica diferentes medidas preventivas, correctoras y compensatorias.• Conoce y valora la biodiversidad y los ecosistemas como recursos. Identifica las causas de pérdida de la biodiversidad y de los ecosistemas. Identifica	
--	---	--	--



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.	las medidas encaminadas a la protección y conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas. Entiende la importancia de la relación entre la humanidad y el medio ambiente.	
--	---	---	--