

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

ADENDA PARA 2º CURSO DE BACHILLERATO

1. Competencias específicas.

1.1. Competencia específica 1.

Diseñar, planificar y desarrollar de forma autónoma proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas.

1.1.1. Descripción de la competencia

Los proyectos de investigación abarcan diferentes procedimientos característicos de todas las ciencias experimentales, desde la formulación de preguntas sobre el entorno, el diseño de experiencias o técnicas para resolverlas, la formulación de hipótesis y su comprobación, hasta la interpretación de resultados y comunicación de los mismos.

Como en el resto de las disciplinas científicas, las ciencias geológicas y medioambientales comparten una serie de principios comunes con todas las demás disciplinas científicas. Sin embargo, también existen formas de proceder exclusivas de estas ciencias y, por tanto, formatos particulares para la comunicación dentro de estas, como los mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos o de vegetación), cortes, diagramas de flujo u otras.

El desarrollo de esta competencia específica permite que el alumnado se familiarice con esos formatos, adquiera una visión integral sobre elementos y fenómenos relacionados con la materia, forje sus propias conclusiones y las transmita con precisión y claridad.

Con el desarrollo de esta competencia se espera que el alumnado sea capaz de realizar pequeñas investigaciones de forma autónoma, identificando el problema, emitiendo hipótesis y proponiendo experiencias, así como identificando las variables o factores que intervienen. También se espera que analicen los resultados obtenidos mediante herramientas matemáticas si el proyecto lo requiere, que lleguen a conclusiones y comuniquen los resultados de forma precisa y con un lenguaje adecuado. Respecto a los cursos anteriores en los que se trabaja esta misma competencia, la diferencia de grado reside también en la complejidad de los proyectos, cuya realización abarca un mayor número de pasos, requiere la consulta de más fuentes y exige movilizar más saberes, así como en la capacidad de realizarlos de manera autónoma.

La CE1 está ligada a las dos competencias específicas siguientes (CE 2 y CE3), relativas a la metodología científica y, en consecuencia, no puede desarrollarse independientemente de ellas. Tanto el diseño y desarrollo de proyectos de investigación (CE1) como la resolución de problemas (CE2) requieren poner en funcionamiento las destrezas asociadas a la ciencia, a partir del uso de los conocimientos específicos de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales, por lo que también se relaciona con las demás competencias específicas de la materia. Para desarrollar esta competencia es necesario buscar y seleccionar información relevante y fiable, por lo que esta competencia no puede desarrollarse sin el dominio de las estrategias de comunicación y argumentación (CE3).

Desarrollar proyectos de investigación requiere movilizar todos los conocimientos y habilidades adquiridos propios de la ciencia, así como utilizar las herramientas digitales (competencia clave digital) para tratar, procesar y comunicar la información. El propio proceso experimental también requiere de un trabajo colaborativo, y de la revisión de los resultados y conocimientos previos (competencia clave personal, social y de aprender a aprender). Esta competencia no puede desarrollarse sin el dominio de las estrategias de comunicación, lo que la vincula con la competencia en comunicación lingüística.

Puesto que conlleva movilizar el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y las destrezas comunicativas, así como utilizar recursos tecnológicos, promueve la integración y

participación plena del alumnado como ciudadano. Además, contribuye a valorar positivamente las aportaciones del trabajo científico al desarrollo social y económico y al bienestar de las personas (competencias clave ciudadana y personal, social y de aprender a aprender).

1.2. Competencia específica 2.

Explicar fenómenos y resolver de forma autónoma problemas relacionados con las ciencias geológicas y medioambientales utilizando la lógica científica y analizando críticamente las soluciones halladas.

1.2.1. Descripción de la competencia.

El uso de la lógica científica, basada en hechos o datos comprobables, es especialmente importante en la investigación en cualquier disciplina científica para plantear y contrastar hipótesis y afrontar imprevistos que dificulten el avance de un proyecto. Asimismo, en diversos contextos de la vida cotidiana es necesario utilizar la lógica científica y otras formas de razonamiento, como las propias del pensamiento computacional, para abordar dificultades y resolver problemas de diferente naturaleza. Además, con frecuencia las personas se enfrentan a situaciones complejas que exigen la búsqueda de métodos alternativos para abordarlas.

El desarrollo de esta competencia específica implica trabajar cuatro aspectos fundamentales: planteamiento de problemas, utilización de herramientas lógicas para resolverlos, búsqueda de estrategias de resolución si fuera necesario y análisis crítico de la validez de las soluciones obtenidas. Estos cuatro aspectos exigen la movilización de los saberes de la materia, de destrezas como el razonamiento lógico, el pensamiento crítico y la observación, y de actitudes como la curiosidad y la resiliencia. Además, al final del Bachillerato el alumnado presenta un grado de madurez académica y emocional que le permiten valorar y formarse una opinión propia en torno a la calidad de ciertas informaciones científicas. En este sentido, es importante que comience a evaluar las conclusiones de determinados trabajos científicos o divulgativos y comprenda si se adecúan a los resultados presentados.

En esta etapa, el desarrollo más profundo de dichas destrezas y actitudes a través de esta competencia específica permite ampliar los horizontes personales y profesionales del alumnado y su integración plena como ciudadano comprometido con la mejora de la sociedad, contribuyendo así a afrontar los retos del siglo XXI como el cambio climático o las desigualdades socioeconómicas.

El desarrollo de esta competencia específica implica encontrar soluciones adecuadas al problema planteado de forma autónoma y tener una opinión propia fundamentada y argumentada en base al conocimiento del sistema tierra. El alumnado debe ser capaz de construir explicaciones ante situaciones problemáticas reales cercanas que, desde el conocimiento de lo local, permitan aproximarse a los grandes problemas globales y sus implicaciones en la sociedad actual. La diferencia de grado respecto a los cursos anteriores en los que se trabaja también esta competencia reside igualmente en la amplitud y profundidad de los saberes movilizados para explicar los fenómenos y resolver los problemas planteados.

La CE2 está íntimamente ligada a la CE1, pues el diseño, planificación y desarrollo de proyectos de investigación exige aplicar la lógica científica. Por otro lado, esta competencia no puede desarrollarse sin el dominio de las estrategias de búsqueda de información, contraste, argumentación y comunicación propias de la ciencia a las que remite la CE3. La adquisición y el uso de conocimientos específicos permite elaborar explicaciones científicas de los fenómenos, por lo que también se relaciona con el resto de las competencias específicas de la materia.

Analizar críticamente las soluciones de un problema o las explicaciones de un fenómeno implica proponer soluciones o buscar explicaciones alternativas movilizando los saberes básicos. Esto fuerza a aprender de los errores y a revisar los conocimientos propios, lo que contribuye a desarrollar la competencia clave personal, social y de aprender a aprender. La elaboración de explicaciones de fenómenos globales exige tener en cuenta multitud de factores

sociales y prestar atención al bien común desde el respeto a las diferencias y a la diversidad, conectando de este modo con la competencia clave ciudadana. También potencia la competencia clave digital, ya que el desarrollo de esta competencia específica requiere de la búsqueda avanzada de información, su tratamiento adecuado y la comunicación a través de plataformas virtuales y herramientas informáticas.

1.3. Competencia específica 3.

Localizar y utilizar de forma autónoma fuentes fiables, seleccionando y organizando la información, contrastando su veracidad, comunicando mensajes científicos, argumentando con precisión y resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma.

1.3.1. Descripción de la competencia.

La recopilación y análisis crítico de la información son esenciales en la investigación científica, pero también en la toma de decisiones sociales relacionadas con la geología, el medio ambiente y en contextos no necesariamente científicos como la participación democrática o el aprendizaje a lo largo de la vida. Además, constituyen un proceso complejo que implica desplegar de forma integrada conocimientos variados, destrezas comunicativas, razonamiento lógico, así como el uso de recursos tecnológicos.

En esta materia se aspira a que el alumnado mejore sus destrezas para contrastar la información. Para ello, es necesario conocer las fuentes fiables o utilizar estrategias para identificarlas, lo que es de vital importancia en la sociedad actual, inundada de información que no siempre refleja la realidad. Por ello, a través de esta competencia se busca trabajar la argumentación, entendida como un proceso de comunicación basado en el razonamiento y las pruebas contrastadas, lo cual puede tener un efecto muy positivo para la integración del alumnado en la sociedad actual, facilitando su crecimiento personal y profesional y su compromiso como ciudadano.

La adquisición de esta competencia supone que el alumnado debe ser capaz de diferenciar la información veraz de los bulos y opiniones sin fundamento. Esto abarca cuatro aspectos: identificar los elementos propios del discurso científico, conocer fuentes fiables, valorar la veracidad en función al encaje en el resto de los conocimientos adquiridos, y utilizar herramientas de verificación digital independientes del conocimiento adquirido.

La comunicación de las conclusiones utilizando el lenguaje propio de la ciencia implica argumentar y contrastar opiniones (CE2) así como formularse preguntas sobre el entorno y buscar respuestas y explicaciones utilizando el lenguaje y los métodos de la ciencia (CE1).

Tanto en la búsqueda de información como en la comunicación se sugiere utilizar formatos variados (exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y póster, entre otros), tanto analógicos como digitales, para comunicar los mensajes científicos (CD).

Esta competencia específica hace referencia al uso del conocimiento científico como instrumento del pensamiento crítico y el desarrollo de la capacidad argumentativa. Ello requiere la consulta de fuentes fiables y el contraste de datos e hipótesis, para abordar de este modo la dimensión comunicativa de la ciencia y conectar, a través de ella, con las competencias clave en comunicación lingüística y plurilingüe. Estas conexiones son especialmente importantes en la medida en que estamos en una comunidad autónoma con lengua propia y la consulta de bibliografía científica requiere a menudo el conocimiento de otras lenguas como el inglés.

En el contexto de esta materia, la comunicación requiere obtener conclusiones lógicas de forma autónoma (competencia clave personal y de aprender a aprender) y el mantenimiento de una actitud abierta, respetuosa y tolerante hacia las ideas ajenas convenientemente argumentadas (competencia clave ciudadana). Estos conocimientos, destrezas y actitudes son muy recomendables para la plena integración profesional dentro y fuera de contextos científicos y también para el fomento de la participación social y la satisfacción emocional, lo que

evidencia la enorme importancia de esta competencia específica para el desarrollo integral del alumnado.

Estas tres primeras competencias se desarrollan en la práctica en situaciones de aprendizaje en las que confluyen también, en todo o en parte, las siguientes. Son, por tanto, competencias transversales a las demás, ya que conforman la base sobre la que se fundamenta la ciencia independientemente de los saberes básicos implicados, por lo que no es necesario detallar de nuevo las relaciones que mantienen con ellas.

1.4. Competencia específica 4.

Diseñar, promover y ejecutar iniciativas compatibles con los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas a partir del análisis de los impactos de determinadas acciones y de la disponibilidad de recursos, utilizando los conocimientos de las ciencias geológicas y medioambientales.

1.4.1. Descripción de la competencia.

Actualmente la humanidad está consumiendo los recursos que nuestro planeta nos ofrece a un ritmo mayor del se producen. En nuestras actividades cotidianas utilizamos materiales y energía sin ser conscientes de las limitaciones existentes. Algunos de estos recursos, además, presentan una gran importancia geoestratégica, como el petróleo o el coltán, y son objeto de conflictos armados.

El desarrollo de esta competencia específica estimula al alumnado a observar, estudiar e interpretar el entorno natural, de forma directa o a través de información en diferentes formatos (fotografías, imágenes de satélite, cortes, mapas hidrográficos, geológicos, de vegetación, entre otros), así como a interpretar datos, informes y gráficas para analizar el uso de recursos. Incide en valorar la importancia de los materiales tanto para la fabricación de objetos cotidianos, como los teléfonos móviles o los materiales de construcción, como para el consumo energético.

Además, promueve la reflexión sobre los impactos ambientales de la explotación de los recursos, la problemática de su escasez y la importancia de su gestión y consumo responsables. La responsabilidad de la huella del ser humano sobre su medio adquiere en esta materia una gran importancia al facilitar el acceso del alumnado a datos y análisis más complejos que en cursos anteriores, lo que posibilita el planteamiento de propuestas más elaboradas y realistas. En otras palabras, esta competencia específica proporciona al alumnado las bases y las destrezas científicas necesarias para llevar a cabo actuaciones y adoptar hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible, a través del consumo responsable de recursos como consecuencia de un compromiso por el bien común.

Las CE4, CE5 y CE6 están estrechamente conectadas entre sí, puesto que las tres contribuyen a la prevención y adaptación frente a los riesgos naturales, tanto de origen interno o externo asociados a la actividad humana y que tienen proyección sobre grandes regiones del planeta o tienen un alcance global, como es el caso del cambio climático.

Esta competencia contribuye a un planteamiento de la problemática de tipo ecosocial fundamentado en el conocimiento científico. Mantiene, por tanto, una relación especial con la competencia clave personal, social y de aprender a aprender, ya que los problemas ambientales requieren una implicación y un conocimiento de los problemas asociados a las alteraciones del medio ambiente. Otra conexión destacada es con la competencia clave ciudadana, dado el nivel de compromiso con la sociedad que se requiere para abordar los problemas ambientales y tomar decisiones adecuadas y realistas para resolverlos asumiendo los valores asociados a los objetivos de desarrollo sostenible relacionados con las alteraciones de la naturaleza. No hemos de olvidar las conexiones entre estas problemáticas y otras globales como, por ejemplo, la pobreza o la falta de vivienda y recursos, asociados a su vez a situaciones de injusticia social. Por su parte, diseñar, promover y ejecutar iniciativas y adoptar hábitos responsables está estrechamente relacionado con la competencia clave emprendedora.

1.5. Competencia específica 5.

Explicar fenómenos geológicos a partir de la historia geológica e identificar posibles riesgos asociados a ellos, a partir de la recogida y análisis de datos obtenidos mediante observaciones de campo y búsquedas sistemáticas de información.

1.5.1. Descripción de la competencia.

Los fenómenos geológicos ocurren en escalas y a lo largo de periodos de tiempo con frecuencia inabarcables para su observación directa. Sin embargo, el análisis minucioso del terreno utilizando distintas estrategias y la aplicación de los principios básicos de la geología permiten reconstruir la historia geológica de un territorio e incluso realizar predicciones sobre su evolución. Entre las aplicaciones de este proceso analítico, cabe destacar la predicción y prevención de riesgos geológicos. Las bases teóricas para la prevención de riesgos geológicos están firmemente consolidadas. Sin embargo, con frecuencia se dan grandes catástrofes por el desarrollo de asentamientos humanos en zonas de riesgo como, por ejemplo, las ramblas.

Por ello, es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica que implica la adquisición de unos conocimientos mínimos y de las destrezas necesarias para el análisis de un territorio a través de la observación del entorno natural o el estudio de diversas fuentes de información geológica y ambiental como fotografías, cortes o mapas geológicos, entre otros. De esta forma, se desarrollará el aprecio por el patrimonio geológico y se valorará la adecuada ordenación territorial rechazando prácticas abusivas. Con todo ello se contribuirá a formar una ciudadanía crítica que ayudará con sus acciones a prevenir o reducir los riesgos naturales y las pérdidas ecológicas, económicas y humanas que estos conllevan.

El estudio de los vestigios encontrados por los investigadores asociado a los métodos de datación facilita la reconstrucción de los fenómenos ocurridos en el pasado y las condiciones de los mismos ayudando a prever eventos que pueden darse en la actualidad, lo que permite prepararse o responder ante ellos.

Junto con la competencia anterior (CE5), ésta permitirá adquirir una visión del conjunto del planeta que habitamos, su dinámica, su historia y los fenómenos que han conducido al actual aspecto del planeta, además de contribuir a la percepción global del mundo en su conjunto.

Las competencias 5 y 6 abordan el conocimiento de nuestro planeta, en cuanto a su composición, la comprensión de los procesos geológicos y la interpretación de los hechos sucedidos en el pasado a la luz de los principios geológicos y la teoría de la tectónica de placas. Comprender estos procesos ayuda a valorar el patrimonio que la naturaleza ha generado, incluyendo los recursos geológicos, la riqueza paisajística y los valores culturales asociados (competencias clave ciudadana y personal, social y de aprender a aprender). Por otro lado, el conocimiento de las características geológicas del entorno local o próximo realza el patrimonio natural y ecológico (competencia clave en consciencia y expresión culturales), favoreciendo la participación activa en la puesta en valor de los objetivos de desarrollo sostenible y la lucha por la conservación de la naturaleza y frente al cambio climático, así como la puesta a punto de medidas de prevención de riesgos (competencia clave emprendedora). Por último, en el desarrollo de esta competencia tienen un papel destacado las aplicaciones digitales como los mapas de riesgo, los sistemas de información geográfica y los simuladores, lo que la conecta con la competencia clave digital.

1.6. Competencia específica 6

Proponer y justificar medidas de prevención y adaptación a los riesgos derivados de los fenómenos de la estructura del planeta y su dinámica interna a partir del conocimiento de las mismas.

1.6.1. Descripción de la competencia

Los fenómenos geológicos de origen interno producen manifestaciones, tanto de carácter brusco y catastrófico, como lento y pausado. Las primeras generan, en muchas ocasiones, grandes daños en las poblaciones humanas y en los ecosistemas. El conocimiento de su ubicación, sus causas y las manifestaciones previas, así como los vestigios que las mismas dejaron en el pasado, permiten adoptar medidas de prevención de riesgos, lo que resulta esencial en muchas ocasiones para la disminución de los efectos sobre las construcciones y la supervivencia de los habitantes de las zonas afectadas. Asimismo, en estas zonas se genera la necesidad de diseñar y construir estructuras adecuadas para prevenir los efectos catastróficos producidos por esos fenómenos. Esto se puede observar, por ejemplo, en la diferencia entre construcciones que han incorporado estas innovaciones y las que no lo han hecho, lo que provoca diferencias en los daños, tanto personales como materiales, sufridos por ambas. Estas diferencias en cuanto al grado de afectación que sufren distintos países ante un mismo fenómeno de tipo catastrófico, e incluso distintas zonas de un mismo país, constituyen una prueba de la necesidad de la práctica de la justicia social en un mundo desigual, así como de acordar criterios para avanzar en ese sentido.

Esta competencia está estrechamente asociada a la CE5, ya que la reconstrucción de la historia geológica facilita la prevención de posibles riesgos en la medida en que las huellas de los fenómenos del pasado permiten relacionar dichos fenómenos con las observaciones del presente.

2. Saberes básicos.

2.1. Bloque A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales.

Este primer bloque es el más procedimental, debido a que engloba todos los saberes relacionados con el trabajo científico, sus características, los diseños experimentales y el desarrollo de criterios para distinguir las informaciones basadas en la aplicación de criterios objetivos y contrastados de las que no los aplican, así como la utilización de modelos que permiten realizar predicciones. En concreto, en Geología y Ciencias Ambientales son numerosas y diversas las herramientas que se utilizan, algunas de ellas muy específicas. Es fundamental, por tanto, conocer su utilización y posibilidades de aplicación.

- 2.1.1. Pautas del trabajo científico en la planificación y ejecución de un proyecto de investigación en equipo: identificación de preguntas y planteamiento de problemas que puedan responderse, formulación de hipótesis, contraste y comunicación de resultados.
- 2.1.2. Fuentes de información geológica y ambiental: búsqueda, reconocimiento y utilización (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite o diagramas de flujo). Utilización en el campo y el laboratorio e interpretación de datos, imágenes, mapas o esquemas. Aplicaciones asociadas.
- 2.1.3. Búsqueda, reconocimiento y utilización de fuentes veraces de información científica.
- 2.1.4. Diseño, planificación y realización de experiencias científicas de laboratorio o de campo para contrastar hipótesis y responder cuestiones y argumentación sobre la importancia del uso de controles para obtener resultados objetivos y fiables.
- 2.1.5. Estrategias de comunicación de proyectos o resultados utilizando vocabulario científico y en distintos formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos).
- 2.1.6. Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo.

- 2.1.7. La evolución histórica del saber científico: el avance de la geología y las ciencias ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción. El papel de la mujer en el desarrollo de la ciencia.
- 2.1.8. Uso de instrumentos de campo y de laboratorio para el trabajo geológico y ambiental.
- 2.1.9. Herramientas digitales para la obtención e interpretación de datos de utilidad en Geología y Ciencias Ambientales (*Google Earth*, imágenes vía satélite, aplicaciones diversas).
- 2.1.10. Valoración de la importancia de la conservación del patrimonio geológico y medioambiental y la geodiversidad.
- 2.2. Bloque B. La tectónica de placas y geodinámica interna.
 - 2.2.1. Geodinámica interna del planeta y manifestaciones: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia y movimientos continentales). La teoría de la tectónica de placas.
 - 2.2.2. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos.
 - 2.2.3. Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles rígidas. Relación con las fuerzas que actúan sobre ellas y con otros factores.
 - 2.2.4. Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.
- 2.3. Bloque C. Procesos geológicos externos.
 - 2.3.1. Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve.
 - 2.3.2. Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes.
 - 2.3.3. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación territorial.
- 2.4. Bloque D. Minerales, los componentes de las rocas.
 - 2.4.1. Concepto de mineral.
 - 2.4.2. Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.
 - 2.4.3. Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos o recursos tecnológicos).
 - 2.4.4. Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.
- 2.5. Bloque E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.
 - 2.5.1. Concepto de roca.
 - 2.5.2. Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables.

2.5.3. Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos o recursos tecnológicos).

2.5.4. Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados.

2.5.5. La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.

2.5.6. Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.

2.5.7. El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.

2.6. Bloque F. Las capas fluidas de la Tierra.

2.6.1. La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre importancia para los seres vivos.

2.6.2. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.

2.7. Bloque G. Recursos naturales y su gestión sostenible.

2.7.1. Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.

2.7.2. Conceptos de recurso, yacimiento y reserva.

2.7.3. Impacto ambiental de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su consumo responsable de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico.

2.7.4. Los recursos hídricos: abundancia relativa, usos e importancia del tratamiento de las aguas para su gestión sostenible.

2.7.5. El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad

2.7.6. La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas, contaminación de acuíferos).

2.7.7. Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación).

2.7.8. Los impactos ambientales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

3. Criterios de evaluación.

3.1. Competencias específicas 1, 2 y 3.

CE1. Diseñar, planificar y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas.

CE2. Explicar fenómenos y resolver problemas relacionados con las ciencias geológicas y medioambientales utilizando la lógica científica y analizando críticamente las soluciones halladas.

CE3. Localizar y utilizar de forma autónoma fuentes fiables, seleccionando y organizando la información, contrastando su veracidad, comunicando mensajes científicos, argumentando con precisión y resolviendo preguntas planteadas de forma autónoma.

3.1.1. Realizar experiencias prácticas utilizando el material y herramientas del laboratorio respetando las normas de seguridad.

3.1.2. Realizar investigaciones, experimentales o no, en torno a fenómenos observables que requieran formular preguntas investigables, emitir hipótesis, interpretar y analizar los resultados obtenidos y extraer conclusiones razonadas y fundamentadas.

3.1.3. Analizar críticamente la solución a un problema en el que intervienen los saberes de la materia y reformular los procedimientos utilizados si dicha solución no es viable o surgen nuevos datos.

3.1.4. Seleccionar y utilizar las fuentes adecuadas de información para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas.

3.1.5. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia en base al conocimiento científico, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica.

3.1.6. Seleccionar e interpretar información, así como comunicarla, utilizando diferentes formatos (textos, vídeos, gráficos, tablas, diagramas, esquemas, aplicaciones y otros formatos digitales).

3.1.7. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación relacionado con los saberes de la materia aplicando las estrategias propias del trabajo científico.

3.1.8. Comunicar información y datos, argumentando sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.

3.2. Competencia específica 4.

CE4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas compatibles con los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas a partir del análisis de los impactos de determinadas acciones y de la disponibilidad de recursos, utilizando los conocimientos de las ciencias geológicas y medioambientales.

3.2.1. Adoptar y promover la adopción de hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la biosfera y sus posibles usos.

3.2.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.

3.2.3. Argumentar en torno al origen antropogénico del cambio climático y su relación con la mayor incidencia y periodicidad de los fenómenos meteorológicos extremos.

3.3. Competencia específica 5.

CE5. Explicar fenómenos geológicos a partir de la historia geológica e identificar posibles riesgos asociados a ellos, a partir de la recogida y análisis de datos obtenidos mediante observaciones de campo y búsquedas sistemáticas de información.

3.3.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes o mapas geológicos).

3.3.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores presentes en ella (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación o localización).

3.3.3. Proponer medidas de prevención y adaptación a riesgos naturales derivados de fenómenos geológicos externos.

3.4. Competencia específica 6.

CE6. Proponer y justificar medidas de prevención y adaptación a los riesgos derivados de los fenómenos de la estructura del planeta y su dinámica interna a partir del conocimiento de las mismas.

3.4.1. Explicar las causas de la concentración de las manifestaciones de dinámica geológica interna en determinadas zonas del planeta y realizar predicciones sobre posibles fenómenos catastróficos en el futuro.

3.4.2. Asociar los procesos geológicos internos y externos con la construcción y destrucción del relieve como elementos integrados en un proceso cíclico.

3.4.3. Proponer medidas de prevención y adaptación a riesgos naturales derivados de fenómenos geológicos internos.