
	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-bio	Edición: 03	Fecha: 1-12-2023	Página 1 de 25

INDICE

1.	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.....	2
2.	OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO.....	3
3.	COMPETENCIAS CLAVE	5
4.	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS	10
5.	CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.	15
6.	ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS	23
7.	EVALUACIÓN	25
8.	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	26
9.	ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNO QUE LO PRECISE.....	27
10.	CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL PCE	27
11.	CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL PCE.....	28
12.	CONCRECIÓN DEL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DEL PCE	28
13.	EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN	28
14.	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	29

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:		
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 1-12-2023	Página 2 de 25	

1. JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Geología y Ciencias Ambientales de 2.º de Bachillerato es una materia de modalidad del Bachillerato de Ciencias y Tecnología que el alumnado podrá elegir para ampliar los conocimientos y destrezas relacionados con las disciplinas científicas del mismo nombre. Contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave y de varios de los objetivos de la etapa tal y como se explica a continuación.

De forma directa, por su naturaleza científica, contribuye a trabajar la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).

Asimismo, permite afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina y mejorar la expresión oral y escrita a través de informes y exposiciones de proyectos científicos (competencia en comunicación lingüística). Además, dado que las publicaciones científicas más relevantes están en lenguas diferentes a la materna, esta materia ofrece al alumnado la oportunidad de mejorar las destrezas comunicativas en otras lenguas y desarrollar así la competencia plurilingüe.

Del mismo modo, desde Geología y Ciencias Ambientales se promueve el análisis de trabajos científicos para responder a cuestiones relacionadas con las ciencias geológicas, contribuyéndose de esta forma al desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender.

Esta materia también busca concienciar a través de la evidencia científica, sobre la importancia crucial de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible como forma de compromiso ciudadano por el bien común (competencia ciudadana). Desde Geología y Ciencias Ambientales se promoverán los estilos de vida sostenibles con un enfoque centrado en las aplicaciones cotidianas de los recursos de la Geosfera y la Biosfera y la importancia de su explotación y consumo responsables. Además, se fomentará la participación del alumnado en iniciativas locales relacionadas con la sostenibilidad proporcionándole la oportunidad de desarrollar el espíritu emprendedor (competencia emprendedora), así como las destrezas para aprender de forma independiente (competencia personal, social y de aprender a aprender).


Se recomienda trabajar la Geología y Ciencias Ambientales con un enfoque interdisciplinar y fomentando la observación, la curiosidad, el trabajo de campo y la colaboración, lo que requiere una actitud respetuosa y tolerante hacia la diversidad cultural o de puntos de vista (competencia en conciencia y expresión culturales).

Asimismo, se promoverá desde esta materia que la colaboración, la comunicación o la búsqueda de información científica se realicen utilizando recursos variados, incluyendo las tecnologías digitales, permitiendo así el desarrollo de las destrezas para su uso eficiente, responsable y ético (competencia digital).

Dentro de Geología y Ciencias Ambientales se definen seis competencias específicas que orientan las directrices principales de la materia y que pueden resumirse en: interpretación, transmisión, búsqueda y utilización de fuentes de información científicas, análisis crítico de resultados científicos, planteamiento y resolución de problemas, y análisis de elementos, fenómenos y riesgos geológicos. Estas seis competencias específicas son la concreción de los descriptores operativos para Bachillerato de las ocho competencias clave, que constituyen el eje vertebrador del currículo y, por tanto, contribuyen al desarrollo de estas.

Para valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de esta materia por parte del alumnado, se definen los criterios de evaluación que tienen un carácter competencial y se relacionan de forma flexible con los saberes básicos.

Asimismo, en esta materia se trabajan una serie de conocimientos, destrezas y actitudes propios de las ciencias geológicas y que vienen definidos en los saberes básicos que aparecen organizados en seis bloques. «Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales» trabaja de forma práctica las destrezas necesarias para el trabajo científico en ciencias geológicas y ambientales y para la valoración de la importancia y contribución de estas al desarrollo de la sociedad. «La tectónica de placas y geodinámica interna» comprende los movimientos de las placas litosféricas, sus causas y su relación con los procesos geológicos internos, las deformaciones que originan y la vinculación entre estos, las actividades humanas y los riesgos naturales. «Procesos geológicos externos» recoge los diferentes tipos de

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 1-12-2023	Página 3 de 25

modelado del relieve, los factores que los condicionan y los riesgos naturales derivados de la confluencia, en el espacio y el tiempo, de ciertas actividades humanas y determinados procesos geológicos externos. «Minerales, los componentes de las rocas» está centrado en la clasificación de los minerales, su identificación basándose en sus propiedades y sus condiciones de formación. «Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas» complementa al bloque anterior y se dedica al análisis y clasificación de las rocas según su origen; los procesos de formación de los diferentes tipos de rocas y de la composición de estas, así como a la relación entre los procesos tectónicos y las rocas que originan. «Recursos minerales y energéticos» trata sobre los principales recursos geológicos (minerales, rocas, agua y suelo) y biológicos, su utilización cotidiana y relevancia, los problemas medioambientales derivados de su uso y explotación y la importancia de su aprovechamiento y consumo sostenibles.


Cabe destacar que, debido a su naturaleza científica, el enfoque de trabajo de esta materia será eminentemente práctico y conectado con la realidad, buscando la interdisciplinaridad y, tal y como marcan las líneas generales de la Ley, siempre teniendo como horizonte el desarrollo de las ocho competencias clave. Para conseguir tales propósitos, se recomienda poner en práctica situaciones de aprendizaje o actividades competenciales, basadas en situaciones reales y que busquen que el alumnado movilice de forma integrada una amplia variedad de conocimientos, destrezas y actitudes.

Como conclusión, esta materia contribuye a la adquisición, profundización e interconexión intradisciplinar e interdisciplinar de conceptos que permiten al alumnado comprender holísticamente el funcionamiento del planeta a través del estudio de sus elementos geológicos y de los procesos ambientales que los afectan, así como de la influencia de la acción humana sobre ellos. Asimismo, se fomentará la concienciación medioambiental poniendo el foco en los recursos y patrimonio geológicos y en la importancia de su explotación sostenible a través del consumo responsable, materializado en acciones cotidianas. Como forma de trabajo preferente, se plantearán experiencias de laboratorio, trabajo de campo y, en definitiva, las metodologías propias de las ciencias geológicas y ambientales para permitir al alumnado asimilar de forma significativa los saberes de la materia y conectarlos con la realidad.

2. OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO (Orden ECD/1173/2022 del 3 de agosto, artículo 9)

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 1-12-2023	Página 4 de 25

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.


k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 3 de 25

3. COMPETENCIAS CLAVE

(Anexo I de la orden ECD/1173/2022 del 3 de agosto).

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales

a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.


CCL1. Se expresa de forma oral, escrita y multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos y multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 4 de 25

b) COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la(s) lengua(s) familiar(es), para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

c) COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.


La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos humanos en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.


Descriptorios operativos

Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 5 de 25

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 6 de 25

mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica sobre los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para preservar la salud física y mental y el medio ambiente, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

d) COMPETENCIA DIGITAL (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable, de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptorios operativos


Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 7 de 25

salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

e) COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para conocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad, adaptarse a los cambios, aprender a gestionar los procesos metacognitivos, contribuir al bienestar físico y emocional propio y de las demás personas, conservar la salud física y mental, así como ser capaz de llevar una vida orientada al futuro, expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos

Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.


CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera equitativa, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA7. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 8 de 25

f) COMPETENCIA CIUDADANA (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos

Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad efectiva entre mujeres y hombres.


CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

g) COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otros. Aporta estrategias que permitan adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar, a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía, habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 9 de 25

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

h) COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone valorar y respetar la forma en que las ideas y los significados son expresados y comunicados de manera creativa en las diferentes sociedades a través del arte y de otras manifestaciones culturales. De igual modo, la adquisición de esta competencia conlleva implicarse, de diversas maneras y en diversos contextos, en la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que ocupamos o del papel que desempeñamos en la sociedad. Requiere, por tanto, comprender la propia identidad en continuo desarrollo, el patrimonio en un contexto de diversidad cultural y el modo en que el arte y otras manifestaciones culturales son una forma de ver el mundo y de transformarlo.

Descriptorios operativos


Al completar el bachillerato, el alumno o la alumna...

CCEC1. Contrasta, promueve y reflexiona sobre los aspectos singulares y el valor social del patrimonio cultural y artístico de cualquier época, argumentando de forma crítica y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, incidiendo en el rigor en la ejecución de las propias producciones culturales y artísticas, participando de forma activa en los procesos de socialización, de construcción de la identidad personal y de compromiso con los derechos humanos derivados de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 10 de 25

4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A ELLAS:

CE.GCA.1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.

Descripción

Las ciencias geológicas y ambientales comparten una serie de principios comunes con todas las demás disciplinas científicas siendo la comunicación una parte imprescindible para su progreso. Sin embargo, también existen formas de proceder exclusivas de estas ciencias y, por tanto, formatos particulares para la comunicación dentro de estas como mapas temáticos (topográficos, hidrográficos, geológicos, geomorfológicos, de vegetación, etc.), cortes y diagramas de flujo, entre otros.

El desarrollo de esta competencia específica permite que el alumnado se familiarice con dichos formatos y adquiera una visión completa y forje sus propias conclusiones sobre elementos y fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales y las transmita con precisión y claridad. Además, a través de esta competencia se busca trabajar la argumentación, entendida como un proceso de comunicación basado en el razonamiento y la evidencia.

La comunicación en el contexto de esta materia requiere, por parte del alumnado, la movilización de sus saberes y de destrezas lingüísticas y sociales, el uso del razonamiento y de recursos tecnológicos, así como mostrar una actitud abierta, respetuosa y tolerante hacia las ideas ajenas convenientemente argumentadas. Estos conocimientos, destrezas y actitudes son muy recomendables para la plena integración profesional dentro y fuera de contextos científicos, la participación social y la satisfacción emocional, lo que evidencia la enorme importancia de esta competencia específica para el desarrollo del alumnado.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores de la materia CE.GCA.2, CE.GCA.3, CE.GCA.4, CE.GCA.5 y CE.GCA.6. Además, se relaciona con las competencias específicas de Lengua Castellana y Literatura CE.LCL.2, CE.LCL.3, CE.LCL.4, CE.LCL.5, CE.LCL.6 y CE.LCL.9, también la primera competencia específica de Lengua Extranjera, CE.LEI.1, todas relacionados con comprender, interpretar, producir, valorar, seleccionar y contrastar textos, además de reflexionar sobre la elección lingüística y discursiva adecuada, tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras. También se establecen conexiones con las competencias específicas de Dibujo Técnico CE.DT.2 y CE.DT.3, en cuanto a utilizar razonamientos inductivos, deductivos y lógicos en problemas de índole gráfico-matemáticos, aplicando fundamentos de la geometría plana, y desarrollar la visión espacial, utilizando la geometría descriptiva. Finalmente tiene conexiones con las competencias específicas de Matemáticas CE.M.1, CE.M.2 y CE.M.6, en cuanto a modelización y la resolución de problemas, verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación, y finalmente, descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras materias.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave


Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CCEC3.2.

Competencia específica de la materia Geología y Ciencias Ambientales 2:

CE.GCA.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.

Descripción

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 y 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 y el uso de

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 11 de 25

recursos tecnológicos.

Asimismo, en el contexto de esta materia se busca 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.

Otro aspecto novedoso de esta competencia específica con respecto a etapas anteriores es que fomenta que el alumnado cree contenidos a partir de la información recopilada y contrastada. Esto implica un mayor grado de comprensión de la información recabada para poder transmitirla estructurándola de forma original, pero manteniendo el rigor.

Por estas razones, el desarrollo de esta competencia específica 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 o ciudadana.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CE.GCA.1, CE.GCA.3, CE.LCL.6,

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

Competencia específica de la materia Geología y Ciencias Ambientales 3:

CE.GCA.3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

Descripción

Todo trabajo científico debe seguir el proceso de revisión por pares previo a su publicación. Esta es una práctica rutinaria e imprescindible para asegurar la veracidad y el rigor de la información científica y, por tanto, es inherente al avance científico como base del progreso de la sociedad. La revisión es llevada a cabo de forma desinteresada por científicos de otros grupos de investigación y expertos en el campo de estudio y puede resultar en la aceptación, rechazo o en propuestas para la mejora de la investigación realizada como requisito para su publicación.

Al final de Bachillerato, el alumnado presenta un mayor grado de madurez académica y emocional y un desarrollo considerable de su pensamiento crítico, por lo que está preparado para iniciarse en el análisis de la calidad de ciertas informaciones científicas. La revisión por pares, como tal, es un proceso propio de la profesión científica y, por tanto, muy complejo incluso para el alumnado de esta etapa. Sin embargo, es importante que comience a evaluar las conclusiones de determinados trabajos científicos o divulgativos comprendiendo si estas se adecúan a los resultados observables. El desarrollo de esta competencia específica conlleva movilizar el pensamiento crítico, el razonamiento lógico y las destrezas comunicativas y utilizar recursos tecnológicos, promoviendo así la integración y participación plena del alumnado como ciudadano o ciudadana. Además, le permite valorar la contribución positiva de la labor científica a la sociedad.

Vinculación con otras competencias


Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CE.GCA.1, CE.GCA.2, CE.LCL.6

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

Competencia específica de la materia Geología y Ciencias Ambientales 4:

CE.GCA.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:		
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 12 de 25	

Descripción

El uso del razonamiento es especialmente importante en la investigación en cualquier disciplina científica para plantear y contrastar hipótesis y para afrontar imprevistos que dificulten el avance de un proyecto. Asimismo, en diversos contextos de la vida cotidiana, es necesario utilizar el razonamiento lógico y otras estrategias como el 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. 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 o ciudadana comprometida con la mejora de la sociedad.

Vinculación con otras competencias

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CE.GCA.1, GE.GCA.5, GE.GCA.6

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CE3.

Competencia específica de la materia Geología y Ciencias Ambientales 5:

CE.GCA.5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar hábitos compatibles con el desarrollo sostenible.

Descripción

Los recursos geológicos son una parte indispensable de las actividades cotidianas, pero a pesar de su valor, con frecuencia pasan completamente desapercibidos. 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 el entorno natural, de forma directa o a través de información en diferentes formatos (datos cuantitativos, fotografías, imágenes de satélite, cortes, mapas hidrográficos, geológicos, de vegetación, entre otros) para analizar el uso de recursos en objetos cotidianos, como los teléfonos móviles y valorar así su importancia. 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. En otras palabras, esta competencia específica proporciona al alumnado las bases y destrezas científicas para tomar acciones y adoptar hábitos compatibles con un modelo de sostenibilidad, a través del consumo responsable de recursos en un compromiso por el bien común.

Vinculación con otras competencias


Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CE.GCA.1, CE.GCA.4, CE.GCA.6, CE.E.5, CE.EEAE.3.

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CCEC1.

Competencia específica de la materia Geología y Ciencias Ambientales 6:

CE.GCA.6. Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	

PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 13 de 25
--------------	-----------------------------	-------------	-------------------	-----------------

identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada.

Descripción

Los fenómenos geológicos ocurren a escalas espaciales y temporales 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 interpretar fenómenos y procesos, 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 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 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 debidas a conflictos de intereses. 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.

Vinculación con otras competencias


Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CE.GCA.1, CE.GCA.4, CE.GCA.5, CE.DT.2, CE.DT.3

Vinculación con los descriptores de las competencias clave

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA4, CE3, CCEC1.

II. Criterios de evaluación

CE.GCA.1
<i>Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.</i>
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.
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, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.
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.
CE.GCA.2
<i>Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.</i>
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.
2.2. Contrastar y justificar la veracidad de 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 conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
CE.GCA.3
<i>Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus</i>

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022
Página 14 de 25			

conclusiones.

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.

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 los recursos económicos.

CE.GCA.4

Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.

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 utilizando las estrategias y recursos adecuados.

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.

CE.GCA.5

Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar hábitos compatibles con el desarrollo sostenible.

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.


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.

CE.GCA.6

Identificar y analizar los elementos geológicos del relieve a partir de observaciones de campo o de información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos de una zona determinada.

6.1. 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, mapas geológicos, etc.).

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 efectos negativos.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:		
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 15 de 25	

5. CONCRECIÓN, AGRUPAMIENTO Y SECUENCIACIÓN DE SABERES BÁSICOS Y DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS.

III.1. Descripción de los diferentes bloques en los que se estructuran los saberes básicos

En el siglo XXI se está poniendo de manifiesto la importancia de una gestión sostenible de los recursos naturales. Detrás de numerosos conflictos existe un interés por controlar recursos naturales (fuentes de energía, materias primas o emplazamientos de residuos). La gran mayoría de la población supone que la capacidad de obtención de recursos y de asimilación de residuos del planeta es infinita. Uno de los principales objetivos de la materia es alcanzar a entender que estas capacidades planetarias son finitas.

Por otro lado, venimos de un desarrollo tecnológico sin precedentes que nos genera una falsa sensación de seguridad con una percepción de control total del medio natural. Los recientes desastres naturales (erupciones, terremotos, inundaciones, extinciones, bioinvasiones, etc.) y los que están por venir, vuelven a colocar a la humanidad en su sitio y nos obligan a ser menos arrogantes en nuestra relación con la naturaleza. No se trata tanto de someter la naturaleza a nuestros caprichos, como de aprender a convivir con ella. La materia permitirá conocer la dinámica, los procesos y fenómenos geológicos y ambientales, lo que facilitará la interpretación de cuál es la mejor ordenación del territorio para poder convivir sin demasiados sobresaltos ni costes en vidas humanas y económicos.

El enfoque de esta materia debe superar su clásico carácter descriptivo y avanzar hacia una concepción explicativa e interpretativa mediante procesos fisicoquímicos. Es conveniente remarcar el carácter de ciencia madura de la Geología y las Ciencias Ambientales, favoreciendo la relación con otras disciplinas científicas. Tampoco conviene olvidar el carácter provisional y revisable de algunas concepciones científicas, mediante ejemplos históricos de estas disciplinas.

A. Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales

Este bloque de carácter introductorio debe mostrar al alumnado qué datos fisicoquímicos ya vistos en otras disciplinas ofrecen una información vital para la materia, además de presentar aquellos otros propios de la Geología y Ciencias Ambientales. Además, se darán las competencias de cómo procesar esta información, cómo representarla en diagramas, gráficas y cartografías temáticas.


Por último, se ejemplificará la importancia de la materia para la humanidad en cuanto a la gestión sostenible, la obtención de recursos, la gestión de los riesgos naturales y la preservación del patrimonio geológico y ambiental. La contribución a estos logros ha sido posible gracias a personas especialistas. Se darán a conocer algunas de ellas, haciendo énfasis en las más relevantes, sin olvidar a las mujeres científicas que tradicionalmente han sido relegadas a un segundo plano.

B. La tectónica de placas y geodinámica interna

El objetivo de este bloque, que ya ha sido visitado por el alumnado a lo largo de la etapa de la ESO y en Biología y Geología de 1º de Bachillerato, es ofrecer una visión holística de la tectónica de placas en la dinámica planetaria. Se revisarán los procesos y fenómenos asociados a los diferentes tipos de bordes tectónicos y se relacionarán con los ejemplos clásicos mundiales, pero también con aquellos más próximos en el contexto geotectónico peninsular y europeo. El paradigma de la tectónica de placas se presentará como columna vertebral de la Geología moderna, explicando sus vinculaciones con el magmatismo, las orogenias, las deformaciones de las rocas y los riesgos geológicos internos (vulcanismo y sismicidad) y sus implicaciones en la ordenación del territorio.

C. Procesos geológicos externos

En esta sección que también ha aparecido en los cursos anteriores, se revisarán las diversas secciones de la geomorfología (meteorización, edafología, ambientes sedimentarios, tipos de modelado, geomorfología climática, litológica y estructural), con un enfoque menos descriptivo y más explicativo e interpretativo mediante su relación con procesos fisicoquímicos, aprovechando la adquisición de conocimientos en estas disciplinas. Énfasis especial merecen los riesgos geológicos externos (inundaciones, movimientos de ladera, aludes, colapsos y subsidencias, principalmente) y sus implicaciones en la ordenación del territorio.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 16 de 25

D. Minerales, los componentes de las rocas

Se partirá de una definición concreta clara de mineral adecuada a la edad, que ya puede contener más conceptos químicos (composición atómica, enlace químico, estructura espacial). A lo largo de este bloque, se presentarán las propiedades físicas y químicas, de un modo interpretativo, relacionándolas con la composición, estructura y tipo de enlace químico, así como con las propiedades físicas de la materia. Se hará especial hincapié en las aplicaciones de los distintos minerales y su importancia como formadores de rocas.

E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

Con la definición genérica de roca y su diferenciación de la de mineral, se iniciará el tema diferenciando las principales familias de rocas, relacionándolas con el ciclo de las rocas. A partir de entonces, se estudiarán las rocas sedimentarias, metamórficas y magmáticas de modo sistemático. En este estudio, se relacionarán las rocas con los procesos petrogenéticos. Se procurarán presentar ejemplos de rocas como fuentes de información de las condiciones de la litosfera del pasado geológico. En el caso de las rocas sedimentarias, se relacionarán con la actividad de la Biosfera y la geodinámica externa y en el de las magmáticas y metamórficas, con la tectónica de placas.

F. Las capas fluidas de la Tierra

En este apartado se abordará la caracterización y dinámica de la Atmósfera y de la Hidrosfera, de su importancia para los seres vivos y el ser humano, de sus efectos sobre el clima y el tiempo atmosférico y de sus interrelaciones mutuas, además de los nexos con la Biosfera y Geosfera.

Además, se caracterizarán los tipos más frecuentes de contaminación que reciben, con efectos globales, regionales o locales. En su estudio se analizarán las fuentes contaminantes y los efectos en la Biosfera y los seres humanos. Por último, se estudiarán los riesgos naturales relacionados con las capas fluidas de la Tierra. Algunos de ellos, han podido ser estudiados en el apartado de Geomorfología, otros se tratarán específicamente en este apartado, como las sequías, la gota fría, las olas de calor, los huracanes, las tormentas, etc.

G. Recursos y su gestión sostenible

Para iniciar este apartado, se define el concepto de recurso, yacimiento y reserva. Además, se aborda la evolución de lo que es recurso a lo largo de la historia de la Humanidad, en función del desarrollo tecnológico. Se presenta una clasificación de los recursos según su origen (geológicos, biológicos), según su uso (energéticos, materias primas, usos del suelo) y su sostenibilidad (renovables, parcialmente renovables y no renovables).


Se caracterizan los recursos energéticos, hídricos, materias primas, edáficos, paisajísticos, etc. Se explicará el concepto de pico de producción (teoría del pico de Hubbert, Taibo 2017) en aquellos recursos no renovables y las consecuencias en este siglo de no cambiar los actuales patrones de consumo. Conviene relacionar el carácter finito de los recursos no renovables con el concepto de límite del consumo e introducir la contradicción entre el crecimiento obligado del actual sistema económico con los límites planetarios.

Además, se determinarán los principales impactos ambientales de la explotación y sobreexplotación de los recursos y cómo muchos recursos renovables están pasando a no renovables por su mala gestión. Posteriormente se explicarán las medidas para minimizar o paliar los impactos negativos de la explotación de los recursos naturales. También se tratará la gestión de los residuos y las diferentes estrategias (minimización, valorización energética o material, estabilización físicoquímica, eliminación o almacenamiento). Por último, se estudiarán a fondo las instalaciones y procesos desarrollados en una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), en una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), en una Planta de Compostaje (PC) y en un Depósito Controlado de Residuos (DCR).


III.2. Concreción de los saberes básicos

A: Experimentación en Geología y Ciencias Ambientales

Breve presentación de la materia y sus principales subdivisiones. Dónde encontrar información geológica y ambiental. Importancia de las cartografías temáticas, fotografías aéreas, imágenes de satélite, toma de muestras, etc. Trabajo de gabinete y de laboratorio: análisis de datos físicos, químicos y biológicos, sistemas de representación (tablas, diagramas, cartografías) y formatos de representación. Importancia del patrimonio geológico y ambiental. Científicos y científicas más relevantes. Contribución de la materia a la sociedad.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022
		Página 17 de 25	

<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>
<p>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 presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros).</p> <p>Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc.</p> <p>El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.</p> <p>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.</p> <p>La evolución histórica del saber científico: el avance de la Geología y las Ciencias Ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.</p>	<p>Trabajo en el aula con noticias científicas de la prensa, artículos científicos sencillos, mapas temáticos, fotografías de paisajes, fotografías aéreas, imágenes de satélite. Se plantean situaciones para ejercitar la comprensión lectora del lenguaje escrito, visual y cartográfico, tanto individual como en grupo.</p> <p>Se desarrollarán las destrezas necesarias para que el alumnado elabore y trabaje con sencillos ejemplos de cartografías geológicas, columnas geológicas, diagramas triangulares, de flujo, columnas estratigráficas, etc.</p> <p>De manera transversal durante todo el curso se desarrollarán trabajos en grupo e individuales donde el alumnado deba trabajar con textos científicos, consultar cartografías temáticas con visores SIG para obtener como resultado información de síntesis (https://idearagon.aragon.es/visor/, https://iber.chebro.es/SitEbro/, http://fototeca.cnig.es/fototeca/, https://www.google.es/maps, https://interactivo-atlasnacional.ign.es, etc.).</p> <p>Una aplicación que puede servir de gran ayuda es Google MyMaps, con la que geolocalizar puntos de muestreo, de observaciones de campo, en las que editar una ficha con una imagen y datos cuantitativos y cualitativos tomados en el campo, en el centro...</p> <p>Se recomienda visitar presencialmente o de forma virtual alguno de los lugares de interés geológico u otros elementos del patrimonio ambiental aragonés y de zonas adyacentes. Se caracterizará científicamente su importancia y se analizará la importancia patrimonial de su preservación.</p> <p>También de manera transversal se desarrollarán pequeños trabajos biográficos sobre científicas y científicos relevantes en Geología y Ciencias Ambientales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
<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, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que 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 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 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 los recursos económicos</p>
B: La tectónica de placas y geodinámica interna	
Origen de la Tierra y diferenciación planetaria. Estructura de la Tierra, modelos geoquímico y geofísico. Geodinámica interna. Deriva Continental y Tectónica de Placas (TP). Concepto de placa tectónica, tipos de bordes tectónicos y procesos asociados	

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022
Página 18 de 25			

(magmatismo, metamorfismo, sismicidad, orogénesis y deformaciones tectónicas). Relaciones entre la TP, los riesgos naturales endógenos y el relieve. Deformación de los materiales terrestres, deformación frágil y dúctil, relación con los contextos geotectónicos.

Conocimientos, destrezas y actitudes

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 en los principales episodios orogénicos. 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.

Orientaciones para la enseñanza

Las explicaciones deben de acompañarse con abundante material gráfico (bloques diagrama, tablas, mapas, vídeos) relacionados con las corrientes de convección, el bandeo magnético, la edad del fondo oceánico, los tipos de bordes, los tipos de deformación y los riesgos geológicos endógenos. Si tenemos ejemplos cercanos de estructuras de deformación, las podemos visitar o al menos visualizar (sinclinal del Castillo de Acher, Pliegues de la Cascada de Sorrosal, pitón volcánico del Anayet, etc.). También se pueden emplear modelos analógicos en el aula sobre deformaciones o visualizarlos en vídeos. En la web del Instituto Geográfico Nacional se pueden consultar los terremotos recientes y cartografía sobre geofísica y geotectónica (www.ign.es/web/resources/sismologia/tproximos/prox.html#, <http://atlasnacional.ign.es/wane/Geofisica>, <http://atlasnacional.ign.es/wane/Geologia>)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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.
- 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 utilizando las estrategias y recursos adecuados.
- 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.

C. Procesos geológicos externos


Meteorización, tipos de meteorización. Definición de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Geomorfología, definición y tipos (climática, litológica y estructural). Modelado glaciar, eólico, fluvio-terrestre, kárstico, litoral y biológico. Relieves volcánicos y tectónicos. Riesgos geológicos externos: movimientos de ladera, inundaciones, colapsos y subsidencias, suelos expansivos y riesgos costeros.


Conocimientos, destrezas y actitudes

Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. 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.

Orientaciones para la enseñanza

Se trabajará con abundante material gráfico: bloques diagramas, fotografías de paisajes, mapas, vídeos, etc. También conviene que el alumnado dibuje esquemas representando los distintos modelados y sus componentes para que aprendan a visualizar espacialmente y también a representar la evolución temporal (movimiento de una duna, retroceso de un acantilado, etc.). Una muy buena herramienta es el empleo de google maps, para visualizar modelados de todas las partes del mundo, combinando el

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 19 de 25
Importancia de la ordenación territorial.	uso de las capas de satélite y de relieve para representar las curvas de nivel. Además, esta herramienta permite ver fotos de paisajes sobre el terreno con el Street View y de distintos usuarios (rincón inferior derecho). También se pueden visualizar las zonas inundables de la cuenca del Ebro con el visualizador SitEbro, capas zonas inundables, SNCZI (http://iber.chebro.es/SitEbro/Sitebro.aspx). Por último, siempre que se pueda conviene salir al campo, en zonas del entorno para estudiar <i>in situ</i> el modelado del relieve y los riesgos exógenos.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
<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 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>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 efectos negativos</p>				
D. Minerales, los componentes de las rocas				
Definición de mineral y de cristal. Estructura cristalina. Clasificación químico-estructural: silicatos y no silicatos. Propiedades físicas y químicas de los minerales. Mineralogénesis: ambientes de formación, polimorfismo e isomorfismo, diagramas de fases. Principales minerales como fuente de recursos. Aplicaciones de los minerales.				
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>		<i>Orientaciones para la enseñanza</i>		
<p>Concepto de mineral.</p> <p>Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades.</p> <p>Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).</p> <p>Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.</p>		<p>Conviene trabajar con los minerales en el laboratorio, aprendiendo a determinar sus propiedades y a identificarlos. Esta actividad se puede plantear empleando diversas estrategias (Mazas <i>et al</i>, 2018).</p> <p>Se pueden plantear trabajos indagativos sobre los usos de los minerales en diversos ámbitos (supermercado, centro educativo, casa), pudiendo tratar de identificarlos con algunas pautas (Regueiro, 2008).</p>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
<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>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</p>				

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022
Página 20 de 25			

determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables

E. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

Definición de roca. Clasificación petrogenética. El ciclo de las rocas. Rocas sedimentarias. Procesos sedimentarios y diagenéticos. Clasificación y principales rocas sedimentarias. Rocas magmáticas. Procesos magmáticos. Clasificación y principales rocas magmáticas. Rocas metamórficas. Procesos metamórficos y tipos de metamorfismo. Clasificación y principales rocas metamórficas.

Conocimientos, destrezas y actitudes


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, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.).
 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.

Orientaciones para la enseñanza

Después de una completa explicación de cada tipo de roca, conviene trabajar con ejemplares de *visu* en el laboratorio, con los que el alumnado aprenderá a identificar y describir las texturas, componentes, para poder determinar cada roca. Se podrá emplear un microscopio petrográfico y láminas delgadas, o en su defecto visualizarlas con el proyector.
 Si contamos con ejemplares, podemos profundizar más que en los cursos previos y estudiar texturas y estructuras más específicas (vesículas, oolitos, fósiles, clastos y matriz, etc.).
 Una actividad muy motivadora consiste en realizar itinerarios urbanos para identificar rocas ornamentales en edificios, monumentos y pavimentos. Esta actividad permite acceder a secciones pulidas de rocas de numerosas procedencias y de todos los tipos. En monumentos, plazas y edificios religiosos hay numerosos ejemplos.
 Siempre que se pueda se realizarán salidas al campo para observar y reconocer las diferentes rocas de nuestro entorno, pero también aprovecharemos las que están presentes en edificios y monumentos cercanos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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.
 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 utilizando las estrategias y recursos adecuados.
 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.
 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.
 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.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022
Página 21 de 25			

F. Las capas fluidas de la Tierra

La atmósfera: composición, estructura y función. Dinámica atmosférica: el tiempo y el clima. Los climas y los fenómenos meteorológicos. Riesgos meteorológicos (sequías, gota fría, olas de calor, huracanes, tormentas, etc.). El clima del pasado, del presente y del futuro. El cambio climático, causas y consecuencias. Medidas frente al cambio climático. Contaminación atmosférica: tipos de contaminantes, dispersión y efectos. La hidrosfera: características. Dinámica de la hidrosfera. Relaciones hidrosfera-atmósfera. Contaminación hídrica: tipos, causas y consecuencias.

Conocimientos, destrezas y actitudes

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.

Orientaciones para la enseñanza

Una vez asentados los conocimientos, se pueden aplicar mediante trabajos prácticos. En la web del IGN se pueden descargar (<http://www.ign.es/web/ign/portal/espana-en-mapas>) abundantes mapas sobre meteorología, climatología, hidrología (mapas de isobaras, precipitación, evapotranspiración, clasificación climática, insolación, temperatura, acuíferos, embalses, hidrogramas, etc.), con los que plantear ejercicios prácticos de aplicación.
Conviene además, realizar ejercicios de lectura de noticias con preguntas de comprensión lectora y de investigación ulterior sobre contaminación hídrica y atmosférica y sus consecuencias.
En la web del Ayuntamiento de Zaragoza hay numerosos recursos y medidas en tiempo real de contaminantes atmosféricos, protocolos, medidas para mejorar la calidad del aire y medidas ciudadanas (<https://www.zaragoza.es/sede/portal/medioambiente/>)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 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 utilizando las estrategias y recursos adecuados.
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.
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 efectos negativos.

G. Recursos y su gestión sostenible


Recursos geológicos energéticos, hídricos y minerales. Tipos de explotaciones. Obtención, usos y gestión de residuos. Recursos de la Biosfera: el suelo, recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros. Desertificación, sobreexplotación actual y gestión sostenible. Impactos ambientales en la obtención de recursos naturales. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Gestión de residuos: tipos de residuos y de gestión. Instalaciones y procesos desarrollados en una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), en una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), en una Planta de Compostaje (PC) y en un Depósito Controlado de Residuos (DCR).

Conocimientos, destrezas y actitudes


Los recursos geológicos y de la Biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana.
Conceptos de recurso, yacimiento y reserva.

Orientaciones para la enseñanza

Una vez puestos en valor los diferentes recursos naturales, se insistirá en la importancia de su gestión sostenible.
Conviene explicar la teoría del pico de Hubbert y su aplicación a los

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES	
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022
		Página 22 de 25	

<p>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.</p> <p>Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.</p> <p>El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad.</p> <p>La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales).</p> <p>La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la Geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental.</p> <p>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.</p> <p>Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias.</p>	<p>recursos no renovables energéticos, a metales, como el cobre o incluso al agua potable. Además, se puede ejecutar una simulación del modelo World 3 (http://bit-player.org/extras/limits/) sobre los límites del crecimiento para visualizar cómo una gestión no sostenible nos aboca al colapso como sociedad.</p> <p>Existe abundante información escrita y gráfica sobre los impactos ambientales de todo tipo. Conviene visualizar algunos ejemplos diversos. Se pueden encontrar sobre la deforestación, la apertura y cierre de una mina, el agotamiento de recursos hídricos, etc. Las imágenes de satélite nos ofrecen unas instantáneas sobre cómo evolucionan los paisajes. Ejemplos clásicos son el mar de Aral, el lago Chad y la deforestación del Amazonas. En google maps, con fondo con imagen de satélite podemos recorrer las minas de Ariño y Calanda e identificar las zonas restauradas, las canteras de calizas al sur de Calatorao, o los cambios de usos de suelo de los alrededores de Zaragoza, Huesca o Teruel. En la Fototeca Digital del IGN se pueden consultar fotografías (https://fototeca.cnig.es/fototeca/) aéreas desde los vuelos americanos hasta nuestros días, para buscar ejemplos cercanos de impactos ambientales de diversos tipos.</p> <p>Se recomienda una visita a una ETAP, EDAR, planta de compostado, Depósito Controlado de Residuos, cantera, etc. La Mina de Escucha es un buen recurso para visitar y comprobar <i>in situ</i> una restauración de una mina de galería convertida en una atracción turística.</p> <p>Conviene remarcar la relación entre la salud del planeta y la salud humana e introducir el papel de la Geología médica (Giménez Forcada 2018).</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <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 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>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,</p>	

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 23 de 25

etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos.

Secuenciación de las unidades didácticas

PRIMER TRIMESTRE:

CONTROL 1º:

BLOQUE TECTÓNICA DE PLACAS Y GEODINÁMICA INTERNA

CONTROL 2 º:

BLOQUE MINERALES: LOS COMPONENTES DE LAS ROCAS

BLOQUE ROCAS MAGMATICAS Y METAMORFICAS

SEGUNDO TRIMESTRE:

CONTROL 3º:

BLOQUE ROCAS SEDIMENTARIAS Y PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS

CONTROL4º:

BLOQUE HISTORIA DE LA TIERRA

TERCER TRIMESTRE:

CONTROL 5º:


BLOQUE RECURSOS, RIESGOS Y GESTIÓN SOSTENIBLE

6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS

El desarrollo de esta metodología de aprendizaje exige la utilización de todos los medios a nuestro alcance. Los alumnos utilizarán como base el libro de texto: Geología y medio ambiente 2º Bachillerato de la editorial Edelvives. Se podrán utilizar, además, mapas conceptuales.

En los casos en que se estime necesario los contenidos y las actividades del libro se complementarán con material didáctico elaborado por la misma editorial o por los profesores. Se puede aconsejar la lectura de algún libro de divulgación de la ciencia o sobre la historia de la ciencia. En caso de salir en prensa noticias relacionadas con la materia se podrán realizar pequeños debates o simplemente se comentaran, intentando que despierte en lo alumnos un cierto interés por la ciencia, sus avances, así como que se den cuenta de la importancia de estar bien informado.


En la red hay abundante material que puede ser utilizado, por ejemplo el Proyecto Biosfera, imágenes, juegos de preguntas o videos de distinto nivel educativo.

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct-bio	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 24 de 25

Se potenciarán las metodologías activas y participativas. Se combinará el trabajo individual, y el cooperativo en parejas o en equipos.

Se emplearán las siguientes estrategias metodológicas:

- Iniciar la unidad con un texto de presentación e imagen motivadora, seguida de cuestiones que pongan de manifiesto los conocimientos previos acerca de los saberes que se trabajarán en la unidad.
- Fomentar la metacognición con cuestiones que induzcan la reflexión (apartado *Exploro lo que sé*).
- Introducir el contenido *Con mirada científica* a través de un texto motivador acompañado de cuestiones que hacen referencia al entorno próximo al alumnado, avances científicos, ...
- Preguntas cortas que inducen a la reflexión a lo largo de las unidades, antes de introducir nuevos conceptos (*Tú respondes*).
- Investigaciones sencillas, para realizar individualmente o en equipo, tanto de indagación documental como experimental o virtual. Actividades de refuerzo y profundización.
- Interpretación de imágenes: modelos y preparaciones microscópicas.
- Elaboración e interpretación de tablas y gráficos.
- Elaboración de organizadores gráficos tales como mapas conceptuales, mapas mentales...
- Planificación y realización de prácticas de laboratorio y simulaciones.
- Diseño de modelos predictivos e interpretativos.
- Refuerzo y profundización a través de las TIC con las actividades de Ciencia en la red.
- Lectura y comentario de textos de contenido científico.
- Situaciones de aprendizaje.
- Diseño y realización de proyectos de investigación y mejora del entorno.

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct-bio	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 25 de 25

7. EVALUACIÓN

Momentos y tipos de evaluación

Se realizarán las siguientes evaluaciones: una evaluación inicial o de diagnóstico, tres evaluaciones ordinarias coincidiendo con los trimestres y una evaluación final que será el resultado de la media de las evaluaciones ordinarias.

Evaluación inicial: conocer y valorar los conocimientos previos de los alumnos.

Evaluación inicial o evaluación Diagnóstica es la que se realizará antes de iniciar el proceso de enseñanza-aprendizaje, con ella se establecerá el nivel real del alumno, se detectarán posibles carencias, lagunas o errores que puedan dificultar el logro de los objetivos planteados, se establecerán actividades que puedan remediarlas e incluso se podrá adecuar el nivel de exigencia o adaptar o adecuar el proyecto educativo.

Evaluación del proceso: conocer y valorar el trabajo de los alumnos y el grado en que van logrando los objetivos previstos.

Evaluación formativa o continua, durante el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, servirá para localizar deficiencias cuando todavía es posible remediarlas, para ello se observarán las actividades realizadas (ejercicios, solución de problemas, trabajos, dibujos, redacciones, esquemas, lecturas) y se analizarán. Está evaluación servirá para retroalimentar tanto al alumno como al docente acerca del desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; distinguir lo que el alumno o grupo ha dominado; mostrar al profesor la situación del grupo en general y del alumno en particular y detectar el grado de avance en el logro de los objetivos.

Evaluación final conocer y valorar los resultados finales del proceso de aprendizaje.

Evaluación Sumativa se realizará al término de una etapa del proceso enseñanza-aprendizaje para verificar sus resultados. Determinará si se lograron los objetivos educacionales estipulados, y en qué medida fueron obtenidos para cada uno de los alumnos. La Evaluación Final tiene como finalidad la calificación del alumno y la valoración del proyecto educativo, del programa desarrollado, de cara a su mejora para el período académico siguiente. En la Evaluación Sumativa se integran habitualmente en una calificación, el conjunto de datos de la Evaluación Continua, mismos que ya fueron recabados u obtenidos en las diferentes etapas de evaluación realizadas a lo largo del curso. Entre los fines o propósitos de la Evaluación Sumativa, destacan los siguientes: a) Hacer un juicio sobre los resultados de un curso, programa, etcétera;

b) Verificar si un alumno domina una habilidad o conocimiento; c) Proporcionar bases objetivas para asignar una calificación; d) Informar acerca del nivel real en que se encuentran los alumnos; y e) Señalar pautas para investigar acerca de la eficacia de una metodología


i. Procedimientos e instrumentos de evaluación, con especial atención al carácter formativo de la evaluación y a su vinculación con los criterios de evaluación)

Entre los instrumentos más importantes podemos destacar:

- Registro personal
- Recogida de actividades (fichas, resúmenes, trabajos)
- Creaciones personales
- Exposiciones orales y debates
- Exámenes

ii. PLAN DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES.

En 2º Bachillerato no tenemos alumnos con la materia pendientes

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:		
	Area o Materia	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES			
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct-bio	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 26 de 25	

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada uno de los trimestres se intentarán realizar al menos dos pruebas escritas

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Prueba 1: Bloques Tectónica Prueba 2: Bloques minerales, rocas magmáticas, metamórficas	Prueba 3: Bloque sedimentarias, procesos geológicos externos Prueba 4: Bloque historia de la Tierra	Prueba 5: recursos, riesgos y capas fluidas

Puede realizarse una prueba final: Versará sobre contenidos de todos los bloques sirviendo de preparación para la prueba de acceso a la universidad. Esta prueba de carácter preparatorio podría tener el mismo valor que el resto de los exámenes computándose en el tercer trimestre como una prueba más. También podría servir, si se realizase, para subir nota. A la vez que se realiza la prueba final se realizará la recuperación de los bloques no superados.


Se considera que las pruebas se superan si se obtiene una calificación de 5 o más. Por lo tanto cualquier prueba por debajo de 5 tendrá que recuperarse.

Pruebas escritas/orales (producciones específicas)	Observación directa, trabajos, informes (valoración del proceso)
95%	5%

Los trabajos e informes se evaluarán mediante rúbricas que los alumnos conocerán de antemano.

Los trabajos, prácticas de laboratorio y cuaderno de laboratorio se entregarán en la fecha acordada. Habrá un registro de entrega y no se aceptarán trabajos fuera de plazo.

La nota final se obtendrá de la media aritmética de los tres trimestres teniendo en cuenta las recuperaciones. La asignatura se considera aprobada cuando se tenga un 5 de nota media final.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 27 de 25

9. ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES Y ADAPTACIONES CURRICULARES PARA EL ALUMNO QUE LO PRECISE.

En el libro de texto, las unidades se han desarrollado de forma que permiten un tratamiento abierto por parte del profesorado. En cada unidad se han introducido una serie de secciones que posibilitan un desarrollo adaptado de la misma. Esto hace posible un distinto nivel de profundización en muchas de las secciones propuestas, según el grado de preparación del alumnado, de sus intereses, actitudes, motivación, etc. Muchas de las actividades propuestas son susceptibles de ser trabajadas desde distintos niveles de partida, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo diferente. Asimismo, el departamento dispone de actividades de diverso grado de complejidad para reforzar y ampliar los contenidos. Estas actividades se enviarán a través de la plataforma aeducar.

Las actividades y proyectos de investigación, junto con las situaciones de aprendizaje posibilitan que alumnas y alumnos más aventajados profundicen en distintos aspectos relacionados con el tema tratado y que los que tienen un menor nivel de partida encuentren motivación y una nueva oportunidad para consolidar los saberes básicos de la unidad. Además, el trabajo en grupos cooperativos para la realización fomenta el intercambio de conocimientos y una cultura más social y cívica.

Por otro lado el alumno que tenga alguna dificultad relacionada con la comprensión de algún tema puede preguntar dudas tanto en clase como en el recreo. En caso de existir algún tipo de barrera que dificulte el seguimiento de la materia por parte del alumno se estudiará de manera individualizada y se tomarán medidas para facilitar su superación.

10. CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR DEL PCE


Se proponen diversos modos de fomentar el hábito de la lectura y desarrollar la comprensión lectora en cada una de las asignaturas, tanto mediante los textos que se emplean en distintas secciones de los libros del alumno como en las propuestas de lecturas que figuran específicamente en la materia de Biología y Geología.

Leer es un proceso cognitivo complejo que no solo implica la habilidad de descodificar fonemas y grafías, sino también las capacidades de comprender el texto y de interpretarlo por parte del lector. Además, a esto se añade reconocer el gran número de situaciones y contextos comunicativos, así como las intenciones que hay detrás de los textos.

En el afán de hacer crecer el proyecto más allá de las páginas del libro de texto, debe potenciarse en el alumno el afán de crecimiento y enriquecimiento personal a través de nuevas lecturas procedentes de fuentes diversas: la literatura, el periodismo, internet, etc.

Ha de plantearse una necesidad y un vínculo ineludible entre la experiencia del alumno como estudiante y como lector, de manera que cada asignatura plantee opciones y vías de crecimiento personal a través de la lectura.

Desde la materia de Biología y Geología fomentaremos la lectura de textos científicos, realizando búsquedas guiadas en distintos artículos de actualidad de distintas publicaciones. Fomentaremos el análisis de datos contenidos en estos artículos.

	Curso: 1º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-1bct-bio	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 28 de 25

11. CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES DEL PCE

En el artículo 121 de la LOMLOE declara que el proyecto educativo del centro «incluira un tratamiento transversal de la educación en valores, del desarrollo sostenible, de la igualdad entre mujeres y hombres, de la igualdad de trato y no discriminación y de la prevención de la violencia contra las niñas y las mujeres, del acoso y del ciberacoso escolar, así como la cultura de paz y los derechos humanos».

Utilizaremos también los que se definen para la ESO: la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género, la creatividad, la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

12. CONCRECIÓN DEL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES DEL PCE

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha generalizado de tal forma en nuestro entorno que resulta una herramienta imprescindible en la actualidad. En este sentido, la educación no debe permanecer de espaldas a esta realidad y debe proporcionar al alumnado los aprendizajes y recursos necesarios para que aprendan a utilizar estas tecnologías de la forma más adecuada. Desde el departamento se trabaja con:


- Libro on-line
- Kahoot
- Genially
- Office
- Educaplay
- Learningaps
- You tube
- Canva

13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN

Nos remitimos al comienzo de cada curso a la memoria final del curso anterior, para de ahí realizar las modificaciones oportunas, que permitan mantener esta programación actualizada.

Al finalizar cada evaluación se propone una secuencia de preguntas que permitan al docente evaluar el funcionamiento de lo programado en el aula y establecer estrategias de mejora para la propia unidad.

a. Identificar los **criterios de evaluación** en el periodo evaluado, por niveles y materias.

	Curso: 2º	Etapa: BACHILLERATO	Modalidad:	
	Area o Materia	GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES		
PROGRAMACIÓN	Código: prg-2bct-geo	Edición: 03	Fecha: 20-12-2022	Página 29 de 25

b. Identificar los **critérios en los que el alumnado ha obtenido buenos resultados.**

c. Identificar los **critérios en los que el alumnado ha obtenido peores o negativos resultados**

d. Desde los criterios de evaluación en los que el alumnado de dicha materia y nivel ha obtenido peores resultados se propone **reflexionar y alcanzar conclusiones** sobre:

I. Saberes asociados a dichos criterios de evaluación (cantidad, dificultad, etc.)

II. Número de sesiones destinadas a trabajarlos (suficiencia de las mismas)

III. Metodología empleada (expositiva, cooperativa, proyectos, resolución de tareas, etc.)

IV. Actividades realizadas por el alumnado para adquirirlos y aplicarlos a situaciones o contextos reales y prácticos, desde lo establecido por cada criterio de evaluación. Analizar la variedad de las mismas (individuales/trabajo cooperativo, investigación/resolución de problemas, de aplicación/creación, consolidación de aprendizajes/ampliación, de recuperación, etc.), así como los distintos soportes empleados (lápiz y papel, Tics, etc.)

V. Procedimiento e instrumentos de evaluación utilizados considerando lo establecido en dichos criterios (desde los indicadores de evaluación establecidos o desde los próximos definidos estándares de aprendizaje) para analizar la idoneidad de los mismos.

Considerando los datos estadísticos obtenidos y las conclusiones alcanzadas (identificadas todas las posibles causas tras el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado) procede:

- Planificar procesos de consolidación de aprendizajes que no estén suficientemente adquiridos integrando los criterios de evaluación y los contenidos asociados a los mismos en el currículo a desarrollar en el nuevo periodo.
- Planificar procesos de recuperación del alumnado que no ha superado dichos criterios (PTI: temporalización del proceso, actividades a realizar y seguimiento de las mismas, orientación/apoyo, trabajos y pruebas objetivas a realizar, etc.)
- Planificar procesos de revisión de la Programación didáctica para modificarla/actualizarla a tenor de las conclusiones anteriormente obtenidas de cara al próximo curso.

Los mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las programaciones didácticas en relación a los resultados obtenidos y procesos de mejora se debatirán en las reuniones de departamento.

14. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán salidas alrededor del instituto. Se estudiarán propuestas de excursiones, charlas, cursos que lleguen a lo largo del curso al departamento.

Se propone a algunos alumnos a participar en la Olimpiada de geología.