

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## GEOLOGÍA

### BACHILLERATO

2021/2022

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

#### ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

---

GEOLOGÍA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA GEOLOGÍA BACHILLERATO 2021/2022

## ASPECTOS GENERALES

### A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 110/2016 por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, los centros docentes desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Orden de 15 de enero, «el profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones de las materias para cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III y IV, mediante la concreción de los objetivos, la adecuación de la secuenciación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

El I.E.S. Martín García Ramos se encuentra ubicado en el municipio de Albox, localidad está situada en el centro-norte de la provincia de Almería, más concretamente en la zona central del valle del río Almanzora.

La población del término municipal de Albox es de unos 15.000 habitantes, de los cuales la mayoría viven en la localidad de Albox, y el resto diseminados por diferentes núcleos del municipio, todos ellos de mucho menor tamaño que Albox.

La economía del municipio de Albox está basada en el sector terciario, aunque con una presencia notable de los sectores primario y secundario. Se fundamenta en el comercio y los transportes.

En la última década y media la población se ha incrementado notablemente, pudiendo haber alcanzado algo más de los 20.000 habitantes, aunque en los últimos años este número se ha visto reducido como consecuencia de la crisis económica. Ese aumento de población se explica, en parte, por la llegada de nuevos habitantes de nacionalidad española; pero sobre todo inglesa y belga, buscando estos el turismo residencial. Para hacer frente a este aumento, en todos los ámbitos y órdenes del municipio y de la comarca, llegaron pobladores de otras procedencias en busca de trabajo: sudamericanos, del este de Europa y paquistaníes. La nacionalidad mayoritaria de la población extranjera es inglesa, seguido de países sudamericanos, sobre todo de Ecuador, y paquistaníes.

El Centro se haya situado en el barrio del Pueblo, sito en la Carretera de la Estación.

Este centro debe su nombre al antiguo director y profesor del instituto.

Este instituto se considera de tipo medio en cuanto al número de alumnado presentes en él.

Imparte enseñanzas de E.S.O., E.S.A, Bachillerato de Ciencias y, de Humanidades y Ciencias sociales; Formación Profesional: Administración y Finanzas, y Carrocería.

El instituto basa su modelo educativo en el desarrollo integral de la personalidad de sus alumnos, potenciando especialmente los aspectos intelectuales, socializadores y de madurez. Para ello, los contenidos respetan la diversidad cultural, religiosa, de género, así como la pluralidad de ideas y cualquier otra circunstancia personal o social, intentando fomentar el espíritu crítico, racional, reflexivo y solidario en el alumnado, dentro de los principios democráticos recogidos en la Constitución.

Entre las características del alumnado de este centro destaca el hecho de que la mayoría ha asistido en su escolaridad primaria a centros situados en su zona de influencia: los colegios públicos ¿Virgen del Saliente¿ y ¿Velázquez¿. También acuden a éste alumnos/as procedentes de otros municipios como Oria, Partalao, Arboleas y Zurgena.

Generalmente acoge alumnado de extracción socio-económica y cultural de tipo medio.

El idioma mayoritario es el español, aunque el gran número de nacionalidades presente en el alumnado hace que estén presentes en el instituto otros muchos idiomas, especialmente el inglés.

## B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

La materia de Geología está adscrita al departamento de Biología y Geología.

## C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Decreto 110/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

## D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio 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 y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 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.
- 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.
- 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.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.

b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

### **E. Presentación de la materia**

La materia Geología tiene el objetivo de ampliar, afianzar y profundizar en los conocimientos geológicos y las competencias que se han ido adquiriendo durante Educación Secundaria Obligatoria y en la asignatura de Biología y Geología en primero de Bachillerato.

Los estudios de Geología son esenciales y básicos para la sociedad actual y juegan un papel clave en la respuesta a numerosos problemas y necesidades actuales, tanto por su carácter formativo teórico como, sobre todo, por tratarse de una ciencia aplicada de primer orden, que plantea dar soluciones a problemas sociales como: la investigación sobre fuentes alternativas de energía (Geotermia), la búsqueda de nuevas materias primas minerales (coltán, sales de litio), estudio del suelo como soporte en la construcción de edificios e infraestructuras públicas (Geotecnia), búsqueda, explotación y mantenimiento de acuíferos (Hidrogeología), estudio y planificación de riesgos geológicos (Geología Ambiental), puesta en valor de entornos naturales para el aprovechamiento turístico, (Geoconservación), estudios de Geología Planetaria, ayuda y solidaridad con los países subdesarrollados como ONG ( Geoética y Geólogos del Mundo).

Al carácter experimental y práctico de las Ciencias Geológicas, hay que añadirle el de su perspectiva histórica. La Geología es la ciencia histórica más amplia pues tiene como objeto de estudio la Historia de la Tierra, desde su origen, y con ello, el origen y la evolución de la vida y de la especie humana, temas de gran impacto e interés en la sociedad actual.

La gran riqueza y diversidad geológica de Andalucía ya fue constatada desde el nacimiento de esta disciplina como ciencia. Han sido muchas las visitas y excursiones que han hecho a nuestra tierra prestigiosos geólogos europeos, sobre todo alemanes, franceses y holandeses, durante los siglos XIX y XX, para interesarse por la abundancia y variedad en materias primas minerales, en litologías y estructuras geológicas. El gran terremoto de Andalucía en Arenas del Rey de 1884 supuso un hito en el interés geológico hacia Andalucía por las sociedades geológicas europeas. Pero sería la excursión a las minas de Huelva, durante la celebración del XIX Congreso Geológico Internacional de 1926, primero y único que se ha celebrado en España, el punto de partida para el desarrollo de los estudios de Geología en nuestro país. Junto a todo esto, habrá que añadir el interés mostrado por los diferentes pueblos que llegaron al sur de España buscando la enorme riqueza mineral de esta tierra (la minería en Riotinto es la más antigua de Europa). Esta realidad es la que ha permitido que en Andalucía existan dos centros, de los ocho que hay en España, donde se obtiene el grado en Geología: la universidad de Granada y la de Huelva, ambos con un gran prestigio nacional e internacional.

La Geología es una ciencia dinámica, integradora y práctica que colabora junto a otras en dar solución a gran variedad de problemas que tiene la humanidad, ayudando a completar la visión del mundo que tiene el alumnado. El campo de investigación es el conocimiento de la estructura, composición, origen y evolución de la Tierra, incidiendo en los fenómenos y procesos geológicos. La materia deberá impartirse con un enfoque eminentemente práctico, con la realización de actividades en el laboratorio y en el campo y un apoyo continuado en las tecnologías de la información y la comunicación.

### **F. Elementos transversales**

Al tratar una amplia diversidad de aspectos relacionados con el origen, historia y evolución geológica de nuestro planeta, sobre el origen de los riesgos y de los recursos geológicos, permite abordar diferentes aspectos transversales del currículo, dentro de una concepción integral de la educación: fomentando en clase el debate

respetuoso sobre la problemática ambiental autonómica, nacional y mundial sobre la extracción de materias primas minerales y los impactos asociados; promoviendo el trabajo en equipo, haciendo trabajos e informes sobre la incidencia del conocimiento y trabajo geológicos en el futuro ambiental equilibrado del planeta; buscando información en todo tipo de medios de comunicación sobre accidentes y catástrofes ambientales de origen geológico; haciendo una utilización crítica de las tecnologías de la información y la comunicación; organizando actividades en el campo y visitas a minas y centros de formación e investigación geológicas; y, por último, resaltando el papel importante que juega el trabajo llevado a cabo por los geólogos y geólogas en la economía mundial.

### **G. Contribución a la adquisición de las competencias claves**

Geología ha de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias clave necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida activa. Al favorecer un aprendizaje competencial, los alumnos y alumnas pueden adquirir, además de conocimientos, las habilidades, actitudes y valores propios de un aprendizaje duradero, funcional y significativo aplicable a diferentes contextos, que promuevan en ellos la indagación, la reflexión y la búsqueda de respuestas, ante el futuro de la investigación científica aplicada y la realidad ambiental en un planeta sostenible.

De entre todas las competencias, la Geología contribuirá, fundamentalmente, la propia de su carácter científico: competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y las competencias sociales y cívicas (CSC). Para ello esta materia debe favorecer la comprensión del origen, composición y evolución de nuestro planeta, los procesos y las leyes que rigen su funcionamiento, los riesgos e impactos geológicos que lo atenazan y las soluciones tecnológicas que hay que aplicar para garantizar nuestro futuro como especie en una Tierra natural y reconocible.

El resto de competencias contribuirán a alcanzar estas dos competencias fundamentales: la competencia de comunicación lingüística (CCL), favoreciendo el acceso al conocimiento y a la socialización, al permitir que el alumnado adquiera un vocabulario geológico específico y con ello un lenguaje riguroso y preciso que les posibilite la búsqueda de información, la explicación, la descripción, la argumentación y la participación en debates y coloquios; la competencia digital (CD), acercando al alumnado a un instrumento muy versátil como son las tecnologías de la información y la comunicación, con las que analizar, sintetizar y presentar la información sobre temas geológicos y ambientales de forma creativa, crítica y segura.

La competencia de aprender a aprender (CAA), permitiendo que adquieran destrezas y actitudes favorecedoras de la motivación ante un trabajo, aumentando la eficacia, la confianza y la autoestima del alumnado.

La competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permitiendo la elaboración de trabajos y proyectos de investigación en cooperación, sobre temas geológicos, desarrollando así capacidades como la creatividad, el sentido crítico, el análisis, la planificación, la responsabilidad, y el liderazgo.

Por último, la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), permitiendo plantear actividades variadas que promuevan el conocimiento y la valoración del rico patrimonio geológico y ambiental andaluz en un contexto nacional y mundial. Con la utilización de diferentes recursos expositivos se potenciarán las capacidades estéticas y creativas de los alumnos y alumnas, favoreciendo el conocimiento del vasto patrimonio en paisajes, relieves y geodiversidad de nuestra Comunidad.

## H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 15 de enero de 2021, las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

1. Las recomendaciones de metodología didáctica para Bachillerato son las establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016, de 14 de junio.

2. Las programaciones didácticas de las distintas materias de Bachillerato incluirán actividades que estimulen la motivación por la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, el uso de las matemáticas, las ciencias y la tecnología, el pensamiento computacional, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público y debatir tanto en lengua castellana como en lenguas extranjeras, incluyendo elementos propios de la cultura andaluza, todo ello con el objetivo principal de fomentar el pensamiento crítico del alumnado.

3. Se fomentará el trabajo en equipo del profesorado con objeto de proporcionar un enfoque multidisciplinar del proceso educativo, garantizando la coordinación de todos los miembros del equipo docente de cada grupo.

4. Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo fijado en los Anexos II, III y IV.

5. Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

El objetivo fundamental que se persigue con la Geología es el de conseguir que el alumnado adquiera un grado de conocimiento y de comprensión amplios de la realidad geológica y ambiental de nuestro planeta, de su composición, estructura y funcionamiento; de los riesgos geológicos y de los impactos que origina la explotación de materias primas minerales en el entorno; de conocer y valorar la trascendencia social y económica del trabajo geológico en los nuevos desafíos de la sociedad actual. Para ello se utilizará una metodología esencialmente activa, en la que el alumnado sea el protagonista junto a su entorno ambiental más próximo, ampliable posteriormente al conjunto del planeta Tierra. La metodología utilizada debe promover, en el alumnado, un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores.

En este proceso, la función del profesor o la profesora debe ser ante todo la de orientar y promover el aprendizaje significativo de su alumnado, facilitando en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que les capaciten para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal. Debe existir una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula que favorezca la motivación por aprender, lo que se consigue al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo.

El carácter experimental de la Geología hace necesario programar actividades prácticas variadas en el aula, en el laboratorio y en el entorno, en las que el alumnado pueda aplicar la metodología científica: plantear hipótesis, diseñar experimentos, analizar datos, llevar a cabo observaciones, valorar resultados y, finalmente, confrontarlo todo con los modelos teóricos, comunicando los resultados y las conclusiones obtenidas. Durante este proceso el alumnado utilizará una terminología científica adecuada y variada. En este proceso de aprendizaje significativo, la utilización de los recursos de las tecnologías de la información y a comunicación es fundamental, ya que permite que el alumnado lleve a cabo un aprendizaje interactivo, al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán por escrito en soporte digital y se expondrán de forma oral. Se intercalará la realización de trabajos individuales y en equipo, favoreciendo así la participación en debates que permitan la argumentación científica, la crítica y la reflexión. Con ello los alumnos y las alumnas se sentirán protagonistas de su propio aprendizaje y reforzarán la motivación por aprender y la autoestima.

De manera complementaria, se introducirá al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como periódicos, revistas y artículos científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información. Con ello también podrán valorar los contextos sociales, económicos, éticos y culturales bajo los que se plantean y analizan las noticias que tienen que ver con los fenómenos y procesos geológicos que ocurren en nuestro entorno y con la repercusión que tienen en la actividad y en el desarrollo humanos.

Siempre que sea posible, la realización de trabajos de campo en espacios protegidos, las visitas a centros de investigación geológica, a zonas mineras, a museos, etc., contribuirán también a alcanzar un aprendizaje significativo del alumnado, potenciando el conocimiento del entorno más próximo.

Es recomendable aprovechar el carácter histórico de la Geología como recurso didáctico, analizando la evolución de muchas ideas y conceptos geológicos a través de las controversias científicas y sociales que suscitaron en su tiempo.

Igualmente se deben promover actividades con las que el alumnado conozca, trabaje y valore la gran riqueza del patrimonio geológico andaluz, mineral, industrial y social.

Tan importante como la utilización de metodologías y estrategias didácticas variadas y adecuadas al contexto del alumnado en cada momento es la de considerar la evaluación del aprendizaje de los alumnos y alumnas como proceso necesario y efectivo para comprobar el grado de adquisición de los objetivos y capacidades de la materia, inicialmente planteados, en un marco competencial claro y variado. En este proceso deberán participar junto al profesor, el alumnado y el grupo de clase, para lo cual se utilizarán instrumentos de evaluación variados y actividades de autoevaluación y coevaluación. Así, los alumnos y alumnas podrán valorar su propio aprendizaje, potenciando a la vez la motivación e interés por la asignatura, y el grupo en general podrá conocer el nivel de consecución de las competencias trabajadas en clase. Este tipo de evaluación servirá como un sistema de diagnóstico y retroalimentación del proceso educativo.

En definitiva, la impartición de la Geología como materia troncal, científica y aplicada, deberá alejarse de los postulados más academicistas, para potenciar una metodología más participativa y práctica, con la que animar al alumnado a conocer las cualidades geológicas y ambientales de nuestro planeta y a participar generosamente en su defensa.

## I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

CRITERIOS DE CORRECCIÓN / SISTEMA DE CALIFICACIÓN; e INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN.

Sistema de calificación

La calificación de las materias dependientes del Departamento de Biología y Geología serán cuantificadas con valores enteros y naturales, comprendidos entre 0 y 10 puntos, superando la evaluación ordinaria final cuando la cuantificación sea igual o superior a 5 puntos. La calificación de la evaluación ordinaria final será la media aritmética de las evaluaciones ordinarias integrantes del curso, siempre que todas ellas estén superadas. En el caso de no superar la evaluación ordinaria final el alumno/a deberá de superar una prueba extraordinaria con una cuantificación igual o superior a 5 puntos; se valorará otro tipo de circunstancias que concurran en el aprendizaje del alumnado.

La calificación de las diferentes evaluaciones ordinarias integrantes del curso escolar de una materia será cuantificada con valores enteros y naturales, comprendidos entre 0 y 10 puntos, superando la evaluación ordinaria cuando la cuantificación sea igual o superior a 5 puntos. En el caso de no superar la evaluación ordinaria el alumno/a deberá de superar una prueba con una cuantificación igual o superior a 5 puntos.

Para la calificación de una evaluación ordinaria se tendrán en cuenta los siguientes apartados:

- Pruebas.
- Tareas.
- Observación directa.

Para valorar dichos apartados se seguirá la siguiente metodología:

- Observación pedagógica directa.
- Análisis de exámenes/pruebas, actividades y tareas/trabajos escolares.
- Evaluación conjunta profesor/alumno/padres por medio de entrevistas si se estimase oportuno.

Repetidores

Con el fin de ayudar y guiar al alumnado repetidor en la superación de la materia, aparte de la aplicación de las normas y principios recogidos en la programación didáctica, se le aportará una serie de actividades adicionales de refuerzo y afianzamiento que versen sobre los contenidos básicos organizadores del currículum. Será obligatorio la entrega de todo este material por parte del alumnado con el rigor adecuado y en el plazo previsto.

La evaluación del Plan Lector será llevado a cabo mediante la calificación de una actividad designada por el profesorado de la materia, contabilizada en el apartado de observación directa, que trate sobre un libro, capítulo, texto, lectura, documento, página web o cualquier otro formato, designado por el profesorado en función de las diversas circunstancias que concurran en el grupo.

#### Concreción de los criterios de corrección aplicables

La calificación global de una evaluación ordinaria será la suma de la nota aportada por las pruebas, sumada a la nota aportada por las tareas y la observación directa.

La recuperación de una evaluación ordinaria pendiente será mediante la realización de una prueba escrita con carácter general, si el profesorado lo estima pertinente en consideración a las características del grupo; si no fuera así el profesorado evaluará con el instrumento más adecuado en función del alumnado.

La calificación de la evaluación final de la materia será el resultado de la media aritmética de las tres evaluaciones ordinarias, siempre que todas ellas estén superadas.

La calificación final extraordinaria de la materia/área será el resultado de una prueba extraordinaria, cuya nota debe de ser igual o superior a 5 puntos.

El criterio para aplicar el redondeo, tanto en evaluaciones ordinarias como en la calificación de la evaluación final de la materia/área, será el de subir a la unidad siguiente en el caso de tener 6 ó más décimas, y por tanto, mantenerse en la misma unidad en el caso de poseer 5 ó menos décimas. El único intervalo en el que el redondeo siempre es a mantenerse en la unidad es el comprendido entre el 4 y 4.9, salvo que el profesorado estimase lo contrario de acuerdo a las circunstancias concurrentes.

#### Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación, estimados por el Departamento de Biología y Geología, para la evaluación del proceso de enseñanza de las materias dependientes del mismo son los siguientes:

- Pruebas.
- Tareas.
- Observación directa.
- Trabajos.

De manera común, a todos los instrumentos de evaluación, se atenderá para la cuantificación de los diferentes contenidos a:

- Respuestas adecuadas a las actitudes y valores transmitidos en los contenidos impartidos.
- Orden, limpieza y claridad en las pruebas, actividades y trabajos.

#### Pruebas

La finalidad pretendida con este instrumento es evaluar, fundamentalmente, el conjunto de contenidos de la materia.

Dicho valor se obtendrá de la media de las diferentes pruebas concurrentes en dicha evaluación.

Las pruebas podrán estar conformadas por una unidad didáctica o varias de la materia. En el supuesto, de que varias unidades didácticas, bien sea por las características del grupo, de la temática tratada, extensión u otras variables similares lo aconsejen, podrán agruparse dichas unidades en un sola prueba.

Cada ejercicio de la prueba llevará ajustada la cuantificación aplicable a cada pregunta.

El formato puede ser mediante controles escritos o pruebas orales.

Se atenderá para la cuantificación de los diferentes contenidos de la siguiente manera:

Definición de un concepto de manera completa, clara y precisa.

Capacidad de síntesis en la respuesta a cuestiones cortas.

Capacidad de relación e integración de contenidos en la respuesta a cuestiones de desarrollo.

Análisis, síntesis, expresión y comprensión de un texto.

Elaboración de textos.

Análisis, interpretación y realización de gráficas, esquemas y dibujos.

Utilización de un lenguaje científico-técnico adecuado.

Capacidad de resolución de problemas utilizando las estrategias y los conocimientos necesarios.

Razonamiento de cuestiones.

Análisis e interpretación de diversos materiales curriculares propios de nuestra materia, como, dibujos, mapas topográficos y geológicos, microfotografías, preparaciones microscópicas, fósiles, especímenes botánicos y zoológicos, etc.

La certeza de copia significará la retirada de la prueba.

#### Tareas

La finalidad buscada con este instrumento es evaluar, fundamentalmente, el conjunto de contenidos de la materia.

Dicho valor se obtendrá de la media de las diferentes tareas concurrentes en dicha evaluación.

Se entenderá por tarea, cualquier formato, donde básica y fundamentalmente, se apliquen y se lleven a la práctica contenidos o conocimientos de la materia, es decir, donde se priorice el saber hacer frente a otro tipo de saberes.



Con el objeto de diferenciarlo y distinguirlo de otro instrumento de evaluación como es la observación directa, para su aplicación en el aula se entenderá que la tarea es un grado jerárquico superior a las actividades contempladas en la observación directa, aunque los contenidos, naturalmente, sean los mismos; bien sea por su carga de trabajo, tiempo de dedicación, número de actividades, significación e importancia de los contenidos en el contexto de la materia o cualquier otra circunstancia que concorra, que indique e implique, un mayor o más completo e integrador aprendizaje por parte del alumnado.

El formato puede ser mediante un conjunto de actividades, actividades de desarrollo de competencias, trabajos en general, pruebas de diagnóstico, tareas de preguntas y respuestas orales, resolución de problemas, trabajos de investigación, trabajos escritos, construcción de modelos y maquetas, lectura comentada de textos científicos, creación de materiales audiovisuales expositivos, exposiciones orales, búsqueda y selección de información en Internet, etc.

Se atenderá para la cuantificación de los diferentes contenidos de la siguiente manera:

Capacidad de síntesis en la respuesta a cuestiones cortas.

Capacidad de relación e integración de contenidos en la respuesta a cuestiones de desarrollo.

Análisis, síntesis, expresión y comprensión de un texto.

Elaboración de textos.

Análisis, interpretación y realización de gráficas, esquemas y dibujos.

Utilización de un lenguaje científico-técnico adecuado.

Capacidad de resolución de problemas utilizando las estrategias y los conocimientos necesarios.

Razonamiento de cuestiones.

Análisis e interpretación de diversos materiales curriculares propios de nuestra materia/área, como, dibujos, mapas topográficos y geológicos, microfotografías, preparaciones microscópicas, fósiles, especímenes botánicos y zoológicos, etc.

La certeza de copia implicará la anulación de la tarea.

Observación directa

La finalidad buscada con este instrumento es evaluar la actitud, el compromiso y la adecuación que el alumnado muestra hacia la materia, así como con respecto al profesorado, calificando las actividades en general, de cualquier tipo, a realizar.

Se calificará cada actividad con una nota comprendida entre 0 y 10, donde básicamente se persigue que estas se hayan realizado, pretendiendo que el alumnado trabaje de manera continua, adaptando sus conclusiones a sus conocimientos previos, su realidad inmediata y los nuevos conocimientos adquiridos y, naturalmente, siguiendo las indicaciones y directrices del profesorado; y por último, matizando la nota, en función del grado de certeza de la respuesta.

Como ejemplos, dentro de este instrumento de evaluación podría entrar: resolución de problemas, autoevaluaciones, comportamiento en clase, argumentación de ideas, orden y presentación en los cuadernos, actitud hacia el aprendizaje, comportamiento con los demás, respeto hacia las opiniones de los demás, modificación de conductas, etc.

Trabajos

La finalidad esencial pretendida con este instrumento es la de evaluar la actitud mediante el fomento tanto del trabajo individual como en grupo en el alumnado, así como, ampliar, reforzar e incidir en aquellos contenidos que por su significación y funcionalidad sean más apropiados.

Se seguirán las siguientes directrices básicas:

El trabajo será acordado, tanto por el profesorado como por el alumnado, al principio de cada unidad didáctica.

Se hará entrega del documento en fechas previas a la prueba de la unidad didáctica afectada.

El trabajo será realizado íntegramente a mano, tanto texto como esquemas, dibujos, etc., salvo indicación expresa del profesorado.

Evaluación del proceso de enseñanza

El departamento de Biología y Geología dedicará periódicamente sesiones de reconsideración de su programación didáctica, realizando los ajustes oportunos a ella, que quedarán debidamente cumplimentados donde proceda, caso de programaciones quincenales, actas de departamento, etc.

También se harán consultas sobre la programación al profesorado de los departamentos más afines, caso de Física y Química o Matemáticas, para la coordinación de los contenidos comunes o relacionados con las materias adscritas al departamento de Biología y Geología.

Es aconsejable efectuar cada trimestre un estudio y análisis detallado de las calificaciones obtenidas por el alumnado y realizar los ajustes necesarios para la mejora de los procesos y para que los ritmos de enseñanza sean los óptimos.

Las reuniones de coordinación, así como la participación del profesorado en procesos de formación continua, han

de considerarse una necesidad sustancial para la mejora de la calidad.

La evaluación será de tipo criterial y aritmética, según queda establecido en la aplicación Seneca.

#### **J. Medidas de atención a la diversidad**

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Bachillerato y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Con independencia de medidas como la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales en cuanto a motivaciones, intereses, capacidades y estilos de aprendizaje. Concretamente:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.

Actividades graduadas: más allá de las actividades específicamente diseñadas con el objetivo de reforzar o ampliar, todas las actividades (tanto las ligadas a la consolidación inmediata de los contenidos como las actividades finales y las que corresponden a las técnicas de trabajo y experimentación). De esta manera, el profesor podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.

Ayudas didácticas.

Metodología inclusiva: nuestra metodología didáctica tiene como uno de sus ejes principales el objetivo de no dejar a nadie atrás. Esto significa introducir en el aula una dinámica en la cual el alumno se sienta cómodo, comprometido con su proceso de aprendizaje, motivado; no descolgado, desinteresado ni ajeno. El aprendizaje por tareas, activo y colaborativo por el que apostamos, así como la integración de las TIC, desempeñan un papel clave a la hora de lograr esto.

En este curso no existe alumnado repetidor ni con la materia pendiente.

#### **K. Actividades complementarias y extraescolares**

El Departamento de Biología y Geología propone, en caso de que puedan llevarse a cabo por la situación del Covid-19, las siguientes actividades:

- Visita a la Geoda de Pulpí.
- Excursión a la Sierra de Maimón y Vélez-Blanco.
- Excursión al volcán del Hoyazo de Níjar y su entorno (pantano de Isabel II).
- Excursión al Karst en Yesos de Sorbas.
- Salidas al entorno natural y social más inmediato al centro de estudios con el objeto de complementar los contenidos estudiados en clase.

#### **L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación**

Se marcan como objetivos para el presente curso los siguientes:

- Un 90% de cumplimiento de la programación didáctica.
- Un 57% de aprobados en la materia en la evaluación de junio.

**ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES  
GEOLOGÍA - 2º DE BACHILLERATO (CIENCIAS)**

**A. Elementos curriculares**
**1. Objetivos de materia**

<b>Código</b>	<b>Objetivos</b>
1	Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2	Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
3	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
4	Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.
5	Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).
6	Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.
7	Entender el funcionamiento geológico actual de la Tierra para poder explicar los cambios acaecidos en tiempos geológicos pasados en el planeta.
8	Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.
9	Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

**2. Contenidos**

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social.
2	Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de geología.
3	Breve sinopsis de la historia de los estudios de geología en Andalucía y en España.
4	La metodología científica y la Geología.
5	El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.
6	La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra.
7	La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología.
8	La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.
<b>Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Materia mineral y concepto de mineral.
2	Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.
3	Clasificación químico-estructural de los minerales. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral.
4	Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios.
5	Los tipos de minerales más característicos de las rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas de Andalucía.
<b>Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.
2	El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática.
3	El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios.
4	El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.
5	Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, sedimentación y metamorfismo en el marco de la Tectónica de Placas.
6	Distribución geográfica de los principales afloramientos de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias de Andalucía.
<b>Bloque 4. La Tectónica de Placas, una teoría global</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Cómo es el mapa de las placas tectónicas, cuánto, cómo se mueven y por qué se mueven.
2	La deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas de deformación: los pliegues y las fallas.
3	Orógenos actuales y antiguos.
4	Relación de la Tectónica de Placas con diferentes aspectos geológicos.
5	La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.
6	Las principales estructuras de deformación de las cordilleras béticas.

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 4. La Tectónica de Placas, una teoría global</b>	
Nº Ítem	Ítem
7	Etapas tectónicas fundamentales en el origen de las cordilleras béticas.
<b>Bloque 5. Procesos geológicos externos</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos.
2	Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos y tipos.
3	Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes
4	Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes; los desiertos.
5	La litología y el relieve (relieve kárstico y granítico). La estructura y el relieve: relieves estructurales.
6	Los tipos de suelos más abundantes de Andalucía. Las características fundamentales de las cuencas hidrológicas de los principales ríos andaluces. Las formas de modelado más características del releve andaluz: Torcal de Antequera, Sierra Nevada, desierto de Tabernas, litoral de Huelva y Cabo de Gata.
<b>Bloque 6. Tiempo geológico y Geología Histórica</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico.
2	El método actualista: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología.
3	Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles y Bioestratigrafía. El registro fosilífero de los museos paleontológicos de Andalucía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.
4	Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La tabla del tiempo geológico.
5	Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo.
6	Los yacimientos de homínidos más importantes de Andalucía: la depresión de Guadix-Baza, cuevas y abrigos en sierras.
7	Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.
<b>Bloque 7. Riesgos geológicos</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.
2	Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres.
3	Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. La incidencia del riesgo sísmico en Andalucía: actividad sísmica actual y pasada
4	Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.
5	Las inundaciones en Andalucía: perspectiva histórica y actual.
6	Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.
7	Prevención: campañas y medidas de autoprotección.
8	Evolución histórica de pérdidas socioeconómicas y humanas debidas a los riesgos geológicos en nuestra comunidad.
<b>Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas</b>	
Nº Ítem	Ítem
1	Recursos renovables y no renovables.
2	Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Concepto de reserva y de ley mineral.

<b>Contenidos</b>	
<b>Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
3	La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos
4	Breve reseña sobre la historia e importancia de la minería en Andalucía. Características principales del mapa metalogénico andaluz. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. Importancia socioeconómica de la explotación de rocas industriales en Andalucía. El impacto de la minería en Andalucía: causas, consecuencias y valoración del desastre minero de Aznalcóllar.
5	El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. Principales características de los acuíferos andaluces: el mapa hidrogeológico de Andalucía y medidas de protección de acuíferos.
6	El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación (ejemplos andaluces).
<b>Bloque 9. Geología de España</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.
2	Principales eventos geológicos en la historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.
3	Historia geológica de Andalucía.
<b>Bloque 10. Geología de campo</b>	
<b>Nº Ítem</b>	<b>Ítem</b>
1	La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.
2	Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
3	Lectura de mapas geológicos sencillos.
4	De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

## B. Relaciones curriculares

**Criterio de evaluación: 1.1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos. Valorar las aportaciones al conocimiento geológico de Andalucía que se han hecho desde los centros de estudios de Geología de las universidades de Granada y Huelva, destacando la labor del profesorado y de geólogos y geólogas insignes.**

### Objetivos

4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

### Contenidos

#### Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

- 1.1. Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social.
- 1.2. Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de geología.
- 1.3. Breve sinopsis de la historia de los estudios de geología en Andalucía y en España.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas  
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

GLG1. Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.

**Criterio de evaluación: 1.2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.**

### Objetivos

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

### Contenidos

#### Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

- 1.4. La metodología científica y la Geología.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.

**Criterio de evaluación: 1.3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.**

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

### Contenidos

#### Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

- 1.5. El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

GLG1. Comprende el significado de tiempo geológico y utiliza principios fundamentales de la geología como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.

**Criterio de evaluación: 1.4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la Tectónica de Placas.**

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

### Contenidos

#### Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

1.6. La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la Tectónica de Placas.

### Criterio de evaluación: 1.5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

### Contenidos

#### Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

1.7. La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.

### Criterio de evaluación: 1.6. Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.

### Contenidos

#### Bloque 1. El planeta Tierra y su estudio

1.8.

La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.

### Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

GLG1. Identifica distintas manifestaciones de la Geología en el entorno diario, conociendo algunos de los usos y aplicaciones de esta ciencia en la economía, política, desarrollo sostenible y en la protección del medio ambiente.

### Criterio de evaluación: 2.1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y de la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.

### Contenidos

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

2.1. Materia mineral y concepto de mineral.

2.2. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



### Estándares

GLG1. Identifica las características que determinan la materia mineral, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas, relacionando la utilización de algunos minerales con sus propiedades.

**Criterio de evaluación: 2.2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.**

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

### Contenidos

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

- 2.3. Clasificación químico-estructural de los minerales. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral.
- 2.5. Los tipos de minerales más característicos de las rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas de Andalucía.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.

**Criterio de evaluación: 2.3. Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral, utilizando diagramas de fase sencillos.**

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

### Contenidos

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

- 2.4. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad. Conoce algunos ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.

**Criterio de evaluación: 2.4. Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario y reconocer los minerales más frecuentes explotados en la minería andaluza.**

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

### Contenidos

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

- 2.3. Clasificación químico-estructural de los minerales. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral.
- 2.4. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios.
- 2.5. Los tipos de minerales más característicos de las rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas de Andalucía.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas  
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

### Estándares

- GLG1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.

### Criterio de evaluación: 3.1. Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas), sedimentarias y metamórficas.

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

### Contenidos

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

- 3.1. Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

- GLG1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas de sus características.

### Criterio de evaluación: 3.2. Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así

como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

#### Estándares

GLG1. Describe la evolución del magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.

**Criterio de evaluación: 3.3. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.**

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

#### Contenidos

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

3.3. El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

#### Estándares

GLG1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito, a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a tu nivel académico.

GLG2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en tu entorno geográfico-geológico.

**Criterio de evaluación: 3.4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.**

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

#### Contenidos

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

3.4. El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

GLG1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura, y es capaz de elaborar cuadros sinópticos comparando dichos tipos.

**Criterio de evaluación: 3.5. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.**

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

### Contenidos

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

3.5. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, sedimentación y metamorfismo en el marco de la Tectónica de Placas.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y videos en la red sobre fumarolas y geysers actuales, identificando los depósitos asociados.

### Criterio de evaluación: 3.6. Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la Tectónica de Placas.

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

### Contenidos

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

3.5. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, sedimentación y metamorfismo en el marco de la Tectónica de Placas.

### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

### Estándares

GLG1. Comprende y explica los fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermales en relación con la Tectónica de Placas.

### Criterio de evaluación: 4.1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

### Contenidos

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

4.1. Cómo es el mapa de las placas tectónicas, cuánto, cómo se mueven y por qué se mueven.

### Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.

**Criterio de evaluación: 4.2. Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.**

**Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

**Contenidos**

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

- 4.1. Cómo es el mapa de las placas tectónicas, cuánto, cómo se mueven y por qué se mueven.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

- GLG1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas. Utiliza programas informáticos de uso libre para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas.  
 GLG2. Entiende y explica por qué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.

**Criterio de evaluación: 4.3. Comprender cómo se deforman las rocas.**

**Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

**Contenidos**

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

- 4.2. La deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas de deformación: los pliegues y las fallas.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital

**Estándares**

- GLG1. Comprende y describe cómo se deforman las rocas.

**Criterio de evaluación: 4.4. Describir las principales estructuras geológicas de deformación. Describir e interpretar estructuras tectónicas de deformación que aparecen en las sierras andaluzas.**

**Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

**Contenidos**

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

- 4.2. La deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas de deformación: los pliegues y las fallas.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.

**Criterio de evaluación: 4.5. Describir las características de un erógeno.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

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

4.3. Orógenos actuales y antiguos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

GLG1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.

**Criterio de evaluación: 4.6. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de las rocas, estructuras geológicas de deformación, sismicidad y vulcanismo. Conocer las principales etapas de deformación que han originado estructuras tectónicas en las rocas que afloran en Andalucía.****Objetivos**

4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.

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

4.4. Relación de la Tectónica de Placas con diferentes aspectos geológicos.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar.

GLG2. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de Placas.

GLG3. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas.

GLG4. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la Tectónica de Placas.

**Criterio de evaluación: 4.7. Describir la Tectónica de placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

7. Entender el funcionamiento geológico actual de la Tierra para poder explicar los cambios acaecidos en tiempos geológicos pasados en el planeta.

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

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

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo. Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas.

**Criterio de evaluación: 5.1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos geológicos externos.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.1. Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.

**Criterio de evaluación: 5.2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y de la acción antrópica.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.1. Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

GLG1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).

**Criterio de evaluación: 5.3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.1. Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

GLG1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.

**Criterio de evaluación: 5.4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

- 5.1. Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos.
- 5.6. Los tipos de suelos más abundantes de Andalucía. Las características fundamentales de las cuencas hidrológicas de los principales ríos andaluces. Las formas de modelado más características del releve andaluz: Torcal de Antequera, Sierra Nevada, desierto de Tabernas, litoral de Huelva y Cabo de Gata.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- GLG1. Diferencia los tipos de meteorización.  
GLG2. Conoce los principales procesos edafogénicos y su relación con los tipos de suelos.

**Criterio de evaluación: 5.5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

- 5.2. Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos y tipos.

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

- GLG1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.

**Criterio de evaluación: 5.6. Analizar la distribución de agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

- 5.3. Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes

**Competencias clave**

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología



**Competencias clave**

CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.

**Criterio de evaluación: 5.7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar las formas resultantes.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.3. Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes

**Competencias clave**CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CAA: Aprender a aprender**Estándares**

GLG1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.

**Criterio de evaluación: 5.8. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.3. Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes

**Competencias clave**CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital**Estándares**

GLG1. Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.

**Criterio de evaluación: 5.9. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.3. Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.

**Criterio de evaluación: 5.10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.**

**Objetivos**

- 1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
- 5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos**

**Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.4. Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes; los desiertos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.

**Criterio de evaluación: 5.11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.**

**Objetivos**

- 1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

**Contenidos**

**Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.4. Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes; los desiertos.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Sitúa la localización de los principales desiertos.

**Criterio de evaluación: 5.12. Conocer algunos relieves singulares, condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).**

**Objetivos**

- 1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
- 5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos**

**Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.5. La litología y el relieve (relieve kárstico y granítico). La estructura y el relieve: relieves estructurales.

**Competencias clave**

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.

**Criterio de evaluación: 5.13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

5.5. La litología y el relieve (relieve kárstico y granítico). La estructura y el relieve: relieves estructurales.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica.

**Criterio de evaluación: 5.14. Relacionar el relieve con los agentes y procesos geológicos externos.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).

**Contenidos****Bloque 5. Procesos geológicos externos**

- 5.1. Las interacciones geológicas en la superficie terrestre. La meteorización y los suelos.
- 5.6. Los tipos de suelos más abundantes de Andalucía. Las características fundamentales de las cuencas hidrológicas de los principales ríos andaluces. Las formas de modelado más características del releve andaluz: Torcal de Antequera, Sierra Nevada, desierto de Tabernas, litoral de Huelva y Cabo de Gata.

**Competencias clave**

CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. A través de fotografías o de visitas con Google Earth a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos.

**Criterio de evaluación: 6.1. Analizar el concepto de Tiempo Geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
7. Entender el funcionamiento geológico actual de la Tierra para poder explicar los cambios acaecidos en tiempos geológicos pasados en el planeta.

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

6.1. El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

GLG1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de historia del pensamiento científico.

**Criterio de evaluación: 6.2. Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.**

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
7. Entender el funcionamiento geológico actual de la Tierra para poder explicar los cambios acaecidos en tiempos geológicos pasados en el planeta.

#### Contenidos

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

6.2. El método actualista: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología.

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

GLG1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra.

GLG2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción paleoambiental.

**Criterio de evaluación: 6.3. Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de los estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.**

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
7. Entender el funcionamiento geológico actual de la Tierra para poder explicar los cambios acaecidos en tiempos geológicos pasados en el planeta.

#### Contenidos

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

6.3. Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles y Bioestratigrafía. El registro fosilífero de los museos paleontológicos de Andalucía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

**Estándares**

GLG1. . Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de columnas estratigráficas.

**Criterio de evaluación: 6.4. Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla del tiempo geológico.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

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

6.4. Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La tabla del tiempo geológico.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Conoce las unidades cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.

**Criterio de evaluación: 6.5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

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

6.5. Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo.

6.6. Los yacimientos de homínidos más importantes de Andalucía: la depresión de Guadix-Baza, cuevas y abrigos en sierras.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

**Estándares**

GLG1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes era geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.

**Criterio de evaluación: 6.6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.****Objetivos**

4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

GLG1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.

**Criterio de evaluación: 7.1. Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y

cotidianas.

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.

#### Contenidos

##### Bloque 7. Riesgos geológicos

7.1. Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### Estándares

GLG1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.

#### Criterio de evaluación: 7.2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógenos, exógenos y extraterrestres.

##### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.

#### Contenidos

##### Bloque 7. Riesgos geológicos

7.2. Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

#### Estándares

GLG1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.

#### Criterio de evaluación: 7.3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.

##### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.

#### Contenidos

##### Bloque 7. Riesgos geológicos

7.3. Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. La incidencia del riesgo sísmico en Andalucía: actividad sísmica actual y pasada

7.4. Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.

7.5. Las inundaciones en Andalucía: perspectiva histórica y actual.

7.6. Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

GLG1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.

**Criterio de evaluación: 7.4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay más riesgo. Relacionar el nivel de riesgo sísmico en Andalucía con el contexto geológico tectónico general de nuestra comunidad.**

#### Objetivos

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.
8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.
9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

#### Contenidos

##### Bloque 7. Riesgos geológicos

- 7.6. Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.

#### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital  
CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

#### Estándares

- GLG1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.

**Criterio de evaluación: 7.5. Entender las cartografías de riesgo.**

#### Objetivos

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.

#### Contenidos

##### Bloque 7. Riesgos geológicos

- 7.6. Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.
- 7.7.  
Prevención: campañas y medidas de autoprotección.
- 7.8. Evolución histórica de pérdidas socioeconómicas y humanas debidas a los riesgos geológicos en nuestra comunidad.

#### Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
CD: Competencia digital

#### Estándares

- GLG1. Interpreta las cartografías de riesgo.

**Criterio de evaluación: 7.6. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección y conocer los organismos administrativos andaluces y nacionales, encargados del estudio y valoración de riesgos.**

#### Objetivos

6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.
8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.
9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

#### Contenidos

##### Bloque 7. Riesgos geológicos

- 7.7.  
Prevención: campañas y medidas de autoprotección.
- 7.8. Evolución histórica de pérdidas socioeconómicas y humanas debidas a los riesgos geológicos en nuestra comunidad.

**Competencias clave**

CAA: Aprender a aprender  
CSYC: Competencias sociales y cívicas

**Estándares**

GLG1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección.  
GLG2. Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso en el planeta, el país y su entorno local.

**Criterio de evaluación: 8.1. Comprender los conceptos de recurso renovable y no renovable, e identificar los diferentes tipos de recurso naturales de tipo geológico.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.  
4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

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

8.1. Recursos renovables y no renovables.

**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

GLG1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.

**Criterio de evaluación: 8.2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.  
4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

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

8.2. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Concepto de reserva y de ley mineral.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística  
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

**Estándares**

GLG1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que te rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.

**Criterio de evaluación: 8.3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.****Objetivos**

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.  
4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

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

8.2. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Concepto de reserva y de ley mineral.

**Competencias clave**

CD: Competencia digital



### Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

GLG1. Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, y los relaciona con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.

**Criterio de evaluación: 8.4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación de los recursos minerales y energéticos. Conocer los hitos históricos fundamentales del desarrollo de la minería en Andalucía y las consecuencias tecnológicas, económicas y sociales asociadas.**

### Objetivos

4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.
8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.
9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

### Contenidos

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

- 8.3. La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos
- 8.4. Breve reseña sobre la historia e importancia de la minería en Andalucía. Características principales del mapa metalogénico andaluz. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. Importancia socioeconómica de la explotación de rocas industriales en Andalucía. El impacto de la minería en Andalucía: causas, consecuencias y valoración del desastre minero de Aznalcóllar.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología  
 CD: Competencia digital  
 CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Elabora tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.

**Criterio de evaluación: 8.5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.**

### Objetivos

4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

### Contenidos

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

- 8.3. La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos

### Competencias clave

CAA: Aprender a aprender  
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

### Estándares

GLG1. Recopila información o visita alguna explotación minera concreta y emite una opinión crítica fundamentada en los datos obtenidos y/o en las observaciones realizadas.

**Criterio de evaluación: 8.6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuífero y tipos, nivel freático, manantial, surgencia y tipos, además de conocerla circulación del agua subterránea a través de los materiales geológicos.**

### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

### Contenidos

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

8.5. El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. Principales características de los acuíferos andaluces: el mapa hidrogeológico de Andalucía y medidas de protección de acuíferos.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

GLG1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y surgencias de agua y circulación del agua.

**Criterio de evaluación: 8.7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión. Valorar la necesidad de la utilización conjunta de las aguas superficiales y subterráneas y de una eficiente planificación hidrológica para solucionar los problemas de abastecimiento futuros en Andalucía y conocer el estado general de los acuíferos de Andalucía y los peligros que se ciernen a medio plazo sobre ellos si no se toman medidas rápidas.**

#### Objetivos

4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.

#### Contenidos

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

8.6. El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación (ejemplos andaluces).

#### Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CAA: Aprender a aprender

CEC: Conciencia y expresiones culturales

#### Estándares

GLG1. Comprende y valora la influencia humana en la gestión las aguas subterráneas, expresando tu opinión sobre los efectos de la misma en medio ambiente.

**Criterio de evaluación: 9.1. Conocer los principales dominios geológicos de España y Andalucía: varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.**

#### Objetivos

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.

8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

#### Contenidos

##### Bloque 9. Geología de España

9.1. Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

#### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

#### Estándares

GLG1. Conoce la geología básica de España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos.

**Criterio de evaluación: 9.2. Entender los grandes acontecimientos de la historia geológica de la Península Ibérica y Baleares.**

#### Objetivos

8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

### Contenidos

#### Bloque 9. Geología de España

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

9.3. Historia geológica de Andalucía.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Comprende el origen geológico de la Península Ibérica, Baleares y Canarias, y utiliza la tecnología de la información para interpretar mapas y modelos gráficos que simulen la evolución de la península, las islas y mares que los rodean.

### Criterio de evaluación: 9.3. Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.

#### Objetivos

8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.

### Contenidos

#### Bloque 9. Geología de España

9.1. Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

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

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Conoce y enumera los principales acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta, que están relacionados con la historia de Iberia, Baleares y Canarias.

### Criterio de evaluación: 9.4. Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y en los mares y océanos que los rodean.

#### Objetivos

8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

### Contenidos

#### Bloque 9. Geología de España

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

9.3. Historia geológica de Andalucía.

### Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

### Estándares

GLG1. Integra la geología local con los principales dominios geológicos, la historia geológica del planeta y la

**Estándares**

Tectónica de Placas.

**Criterio de evaluación: 10.1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.**

**Objetivos**

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

**Contenidos****Bloque 10. Geología de campo**

10.1. La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.

**Competencias clave**

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).

**Criterio de evaluación: 10.2. Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.**

**Objetivos**

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

**Contenidos****Bloque 10. Geología de campo**

10.4. De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

GLG1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.

**Criterio de evaluación: 10.3. Utilizar las principales técnicas de representación de los datos geológicos.**

**Objetivos**

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

**Contenidos****Bloque 10. Geología de campo**

10.2. Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.

10.3. Lectura de mapas geológicos sencillos.

**Competencias clave**

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

**Estándares**

GLG1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario.

GLG2. Observa y describe afloramientos.

GLG3. Reconoce y clasifica muestras de rocas, minerales y fósiles.

**Criterio de evaluación: 10.4. Conocer y valorar informes geológicos reales realizados por empresas o profesionales libres, sobre entornos conocidos.****Objetivos**

2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.
3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.

**Contenidos****Bloque 10. Geología de campo**

- 10.2. Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.
- 10.3. Lectura de mapas geológicos sencillos.

**Competencias clave**

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

**Estándares**

GLG1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos, mapas geotemáticos).

**Criterio de evaluación: 10.5. Integrar la geología local de un itinerario en la geología regional.****Objetivos**

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

**Contenidos****Bloque 10. Geología de campo**

- 10.4. De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

GLG1. Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.

**Criterio de evaluación: 10.6. Reconocer los recursos y procesos activos.****Objetivos**

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

**Contenidos****Bloque 10. Geología de campo**

- 10.4. De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

**Competencias clave**

- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

**Estándares**

GLG1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos.

**Criterio de evaluación: 10.7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.****Objetivos**

8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y

Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.

9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

## Contenidos

### Bloque 10. Geología de campo

10.4. De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.

## Competencias clave

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

## Estándares

GLG1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.

**C. Ponderaciones de los criterios**

<b>Nº Criterio</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ponderación %</b>
GLG.1	Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos. Valorar las aportaciones al conocimiento geológico de Andalucía que se han hecho desde los centros de estudios de Geología de las universidades de Granada y Huelva, destacando la labor del profesorado y de geólogos y geólogas insignes.	1,38
GLG.2	Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.	2,24
GLG.3	Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.	1,38
GLG.4	Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la Tectónica de Placas.	1,34
GLG.5	Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.	1,38
GLG.6	Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.	2,22
GLG.1	Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y de la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.	1,38
GLG.2	Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.	1,38
GLG.3	Analizar las distintas condiciones físico-químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral, utilizando diagramas de fase sencillos.	1,38
GLG.4	Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario y reconocer los minerales más frecuentes explotados en la minería andaluza.	1,38
GLG.1	Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas), sedimentarias y metamórficas.	1,38
GLG.2	Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.	1,38
GLG.3	Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.	1,38
GLG.4	Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.	1,38
GLG.5	Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.	1,38
GLG.6	Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la Tectónica de Placas.	1,38
GLG.1	Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.	1,38
GLG.2	Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.	1,38
GLG.3	Comprender cómo se deforman las rocas.	1,38

GLG.4	Describir las principales estructuras geológicas de deformación. Describir e interpretar estructuras tectónicas de deformación que aparecen en las sierras andaluzas.	1,38
GLG.5	Describir las características de un erógeno.	1,38
GLG.6	Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de las rocas, estructuras geológicas de deformación, sismicidad y vulcanismo. Conocer las principales etapas de deformación que han originado estructuras tectónicas en las rocas que afloran en Andalucía.	1,38
GLG.7	Describir la Tectónica de placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.	1,38
GLG.1	Reconocer la capacidad transformadora de los procesos geológicos externos.	1,38
GLG.2	Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera y de la acción antrópica.	1,38
GLG.3	Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.	1,38
GLG.4	Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.	1,38
GLG.5	Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.	1,38
GLG.6	Analizar la distribución de agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.	1,38
GLG.7	Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar las formas resultantes.	1,38
GLG.8	Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.	1,38
GLG.9	Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.	1,38
GLG.10	Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.	1,38
GLG.11	Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.	1,38
GLG.12	Conocer algunos relieves singulares, condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).	1,38
GLG.13	Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.	1,38
GLG.14	Relacionar el relieve con los agentes y procesos geológicos externos.	1,38
GLG.1	Analizar el concepto de Tiempo Geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.	1,38
GLG.2	Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.	1,38
GLG.3	Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de los estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.	1,38



GLG.4	Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla del tiempo geológico.	1,38
GLG.5	Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.	1,38
GLG.6	Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.	1,38
GLG.1	Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.	1,38
GLG.2	Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógenos, exógenos y extraterrestres.	1,38
GLG.3	Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.	1,38
GLG.4	Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay más riesgo. Relacionar el nivel de riesgo sísmico en Andalucía con el contexto geológico tectónico general de nuestra comunidad.	1,38
GLG.5	Entender las cartografías de riesgo.	1,38
GLG.6	Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección y conocer los organismos administrativos andaluces y nacionales, encargados del estudio y valoración de riesgos.	1,38
GLG.1	Comprender los conceptos de recurso renovable y no renovable, e identificar los diferentes tipos de recurso naturales de tipo geológico.	1,38
GLG.2	Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.	1,38
GLG.3	Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.	1,38
GLG.4	Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación de los recursos minerales y energéticos. Conocer los hitos históricos fundamentales del desarrollo de la minería en Andalucía y las consecuencias tecnológicas, económicas y sociales asociadas.	1,38
GLG.5	Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.	1,38
GLG.6	Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuífero y tipos, nivel freático, manantial, surgencia y tipos, además de conocerla circulación del agua subterránea a través de los materiales geológicos.	1,38
GLG.7	Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión. Valorar la necesidad de la utilización conjunta de las aguas superficiales y subterráneas y de una eficiente planificación hidrológica para solucionar los problemas de abastecimiento futuros en Andalucía y conocer el estado general de los acuíferos de Andalucía y los peligros que se ciernen a medio plazo sobre ellos si no se toman medidas rápidas.	1,38
GLG.1	Conocer los principales dominios geológicos de España y Andalucía: varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias.	1,38
GLG.2	Entender los grandes acontecimientos de la historia geológica de la Península Ibérica y Baleares.	1,38

GLG.3	Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.	1,38
GLG.4	Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y en los mares y océanos que los rodean.	1,38
GLG.1	Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.	2,22
GLG.2	Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.	2,22
GLG.3	Utilizar las principales técnicas de representación de los datos geológicos.	2,22
GLG.4	Conocer y valorar informes geológicos reales realizados por empresas o profesionales libres, sobre entornos conocidos.	2,22
GLG.5	Integrar la geología local de un itinerario en la geología regional.	2,22
GLG.6	Reconocer los recursos y procesos activos.	2,22
GLG.7	Entender las singularidades del patrimonio geológico.	2,22

#### D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Bloque I - Introducción a la Geología	7 horas
Número	Título	Temporización
2	Bloque II - El conocimiento de la Geosfera	8 horas
Número	Título	Temporización
3	Bloque III - Mineralogía	8 horas
Número	Título	Temporización
4	Bloque IV - Procesos petrogenéticos y rocas	21 horas
Número	Título	Temporización
5	Bloque V - Geodinámica Interna	8 horas
Número	Título	Temporización
6	Bloque VI - Procesos geológicos externos y sus riesgos	30 horas
Número	Título	Temporización
7	Bloque VII - Cronología geológica y Geología Histórica	10 horas
Número	Título	Temporización
8	Bloque III - Geología de España	6 horas
Número	Título	Temporización
9	Afianzamiento y preparación para la EBAU	14 horas

#### E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Las calificaciones obtenidas en la prueba de evaluación inicial por el alumnado del grupo en relación a las competencias han sido bastante bajas.

Aunque, a priori, las calificaciones no son las adecuadas y deseadas en relación a los objetivos de etapa, curso y materia, no revisten excesiva importancia por varios motivos, unos intrínsecos a esta área en concreto y, otros de carácter general en el alumnado de estas edades: la realización de estas pruebas no suelen ser tomadas en serio por el alumnado debido a que no cuentan cuantitativamente para la calificación de la materia; existe una falta de actividad y de tensión en estos primeros días de curso, que de alguna manera queda reflejada en las pruebas; los

contenidos de los que consta la prueba inicial no los han visto ni en 4º de ESO ni en 1º de Bachillerato. El éxito radicará en el esfuerzo y trabajo que invierta el alumnado en el proceso de enseñanza durante el curso escolar. Del resultado de la prueba de evaluación inicial llevada a cabo en el aula por el alumnado, más la información obtenida con el resto de profesorado en la sesión de evaluación inicial, se pueden extraer las siguientes consideraciones:

En referencia al conocimiento de contenidos relacionados con la Geología, puede inferirse un nivel general bajo en el grueso del alumnado; un pequeño núcleo del alumnado posee un nivel medio de conocimientos.

En general, se aprecian bastantes faltas de ortografía en la mayor parte del alumnado para el nivel al que corresponden.

Destaca la escasa extensión de las respuestas, más si cabe, cuando la mayor parte de las preguntas eran de tipo abierto, pudiendo abordarlas desde múltiples puntos de vista y, además, admitían todas ellas una amplia variedad de ejemplos, que no indican por regla general.

No se observa alumnado conflictivo.

En función de todas estas consideraciones iniciales, se resuelve incidir y concentrarse a diario en el aula en ciertos aspectos de la metodología aportada en la programación que seguidamente se desarrolla, debiéndose entender, lo siguiente, como una concreción de todo lo indicado en esta programación didáctica:

Centrar, priorizar y reforzar aquellos contenidos de mayor relevancia y significación en la materia.

Desde el punto de vista del profesor, poner en práctica, breves pero fundamentales explicaciones de los contenidos, fomentando más la actividad del alumnado en clase.

Clases más dinámicas y participativas entre el alumnado y el profesor.

Utilización de recursos TIC.

Recurrencia por parte del profesorado en el aula a la invitación a la participación del alumnado.

## F. Metodología

El proceso de enseñanza aprendizaje partirá de los conocimientos previos y las experiencias de los alumnos y alumnas, para ir construyendo a partir de ellos nuevos aprendizajes. Esta información será recogida mediante la evaluación inicial que se llevará a cabo a principio de curso y al comienzo de cada unidad didáctica.

A continuación, se expondrá de forma resumida las ideas fundamentales de la unidad didáctica, intentando relacionarlas con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna y de su entorno próximo. El desarrollo de los contenidos se hará de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado, por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso. Se tendrá especial énfasis en la utilización de los medios TIC. En la medida de lo posible, se intentará reducir en cada clase la cantidad de conocimientos teóricos, priorizando los principales conceptos y sus relaciones, de cara a no hacer al alumnado las clases excesivamente teóricas.

Entre los recursos que se van a utilizar está el ordenador, pantalla y altavoces del equipo informáticos presente en la clase, donde se proyectarán los apuntes de la materia. Siempre que sea posible se pondrán vídeos, presentaciones,... que enfatizen los conocimientos nucleares de la materia.

A lo largo del curso se realizarán prácticas de laboratorio, entre ellas el reconocimiento de minerales, rocas y fósiles, así como la realización de cortes geológicos y topográficos, así como la elaboración de historias geológicas.

## G. Materiales y recursos didácticos

Con el objetivo de poner en práctica los principios metodológicos en los que creemos, hemos seleccionado un conjunto de materiales didácticos que responden a nuestro planteamiento. Estos materiales se concretan en unos apuntes de clase aportados por el profesor.

Este recurso está concebido para facilitar la dinámica de aula, para atender a la diversidad, para trabajar las competencias, para completar, ampliar o profundizar en los contenidos del curso y para evaluar. Son los siguientes:

- ¿ Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- ¿ Investigación: Las tareas (una por unidad) engloban simulaciones, interactividades, búsquedas en internet y actividades de respuesta cerrada.
- ¿ Animaciones: formato digital.
- ¿ Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- ¿ Prácticas de laboratorio (para hacer en el aula): documentos imprimibles.
- ¿ Enlaces a vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- ¿ Páginas web (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.

- ¿ Actividades interactivas.
- \* Colecciones de minerales, rocas y fósiles.
- \* Modelos tridimensionales de diversos contextos geológicos.

#### **H. Precisiones sobre la evaluación**

- Las pruebas en esta materia se llevarán a cabo al finalizar cada bloque de temas.
- En la prueba del bloque de temas siguiente entran los contenidos de los bloques precedentes.
- En la medida de lo posible, se intentará reflejar en los exámenes la estructura y puntuaciones de los exámenes de la EBAU, es decir: un tema, una serie de preguntas cortas, un bloque diagrama y una historia geológica.
- Las tareas se fundamentarán en función de como se desarrolle la adquisición de contenidos por parte el alumnado.