

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

### EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

**2023/2024**

---

#### ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

**3º de E.S.O.**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

La programación en Biología y Geología no es un producto de la improvisación. Como un área más tiene por lo tanto que ser programada en todos sus niveles, y con todos los elementos, es decir debe buscar contextualización, para satisfacer las necesidades e intereses a nivel colectivo e individual dentro de aquella comunidad educativa donde está inmersa.

Como un área más debe tener una programación clara de sus intenciones educativas, reflejadas en su currículo. Por lo tanto, serán un conjunto de objetivos, contenidos, principios metodológicos y de evaluación de cada una de las etapas educativas, que regularán la práctica docente. O un currículo donde haga explícitas las intenciones educativas, traduciéndose en acciones de qué, cómo y cuándo enseñar, para la educación de sujetos que pertenecen a la comunidad.

Planificación supone una organización a gran escala, que parte de organizaciones más complejas y generales, que marcan las actuaciones a seguir, hasta organizaciones más concretas y específicas. Irá en forma de espiral hasta concretarse a las características en donde se vaya a actuar. Proceso que denominamos contextualizar. Un gran marco de actuación que tiene como protagonista al alumno, y el escenario la clase, siguiendo un guión que son nuestras programaciones y el maestro será el que debe conjugar todos esos elementos para que se cumplan los fines de nuestro sistema educativo.

No será nada espontáneo o de acción esporádica, sino todo lo contrario es algo estudiado y calculado para darle verdadera validez a lo pronosticado.

La programación no debe ser un hecho aislado si no que debe partir de una concepción científica, tal y como propugna la legislación actual.

La inclusión de un área de Ciencias de la Naturaleza en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria se justifica en la medida en que ayuda al alumnado a comprender el mundo que le rodea y le proporciona instrumentos de aproximación, análisis y resolución de problemas relacionados con él, contribuyendo así a una mejor integración en su entorno social y cultural. Ello implica la necesidad de favorecer la valoración y el conocimiento natural andaluz para, partiendo de éste, impulsar un saber más universal.

El aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza constituye una vía especialmente adecuada para contribuir al desarrollo personal del alumnado, tanto en lo que se refiere a su capacidad de pensamiento abstracto, curiosidad, creatividad y actitud crítica, como en lo relacionado con el desarrollo de actitudes de tolerancia y respeto ante opiniones diversas, la valoración del trabajo en equipo, etc., que configuran la dimensión socializadora característica de esta etapa educativa.

La ciudad y el entorno:

Jaén es un extenso municipio situado en el centro-sur de la provincia siendo la capital de la misma. En su término podemos distinguir una amplia zona de campiña al norte, mientras que al sur afloran los relieves Béticos. Las actividades económicas giran en torno al sector servicios, principalmente, a la construcción, el comercio, la agricultura y la industria.

La población consta de 116.417 habitantes (Instituto Nacional de Estadística). Su climatología es: inviernos muy fríos (en algunas ocasiones llega a nevar), primaveras, otoños y veranos, muy calurosos.

La zona tiene muy difundido el cultivo del olivo lo cual ocasiona que los niveles de polen en la época de primavera son muy altos.

El Instituto de Educación Secundaria "Virgen del Carmen" de Jaén, situado en el centro de la ciudad, está destinado a cubrir las demandas de la Educación Secundaria en una zona hasta estos momentos, extensa y con densidad de población muy elevada. Es un Centro de carácter urbano, que se encuentra en el centro neurálgico de la ciudad, rodeado de otros tres centros educativos de secundaria y bachillerato de los que uno es público y los otros dos privados-concertados.

Aparte de los Centros tanto públicos como privados, la oferta Cultural de es amplia, teniendo en frente del Centro el Museo Íbero de Jaén, y a escasos metros el Museo provincial y la biblioteca municipal entre otros.

El Asociacionismo del barrio tiene un carácter lúdico-festivo y también reivindicativo, canalizándose la participación de los ciudadanos a través del Centro Social, Asociaciones de vecinos, Hermandades y Cofradías, Clubes deportivos de diversa índole, etc....

El Centro recibe una población de clases sociales media, donde la tasa de paro es similar a la media obtenida durante el primer trimestre del año en Jaén según los datos de la Encuesta de Población Activa, difundida por el Instituto Nacional de Estadística. Su nivel económico se puede considerar medio-alto.

La situación profesional de los padres y madres de nuestros alumnos/as nos muestra que un 50% al 65% es de asalariado indefinido, un 70% a 80% dedicados al sector servicios y la tasa de actividad femenina menor del 25%.

El nivel de instrucción y titulación de las familias es aproximadamente de un 70% entre Bachilleres y titulados Medios y Superiores, un 20% entre graduados y estudios primarios y un 10% de personas que no terminaron su instrucción básica.

La mayoría desearía que sus hijos/as alcanzaran una formación que les permita acceder rápidamente a un puesto de trabajo fijo. Declaran interesarse habitualmente por el trabajo que realizan sus hijos/as y creen que le dedican al estudio una media de 1 a 3 horas diarias, aunque no les parece suficiente. Casi todos los Padres y Madres vienen al Instituto 1 ó 2 veces por curso, casi siempre por citación del tutor/a para entrevistarse con el Profesor/a tutor/a de su hijo/a, y casi nunca con el resto del Profesorado, no siendo infrecuente el caso de padres o madres que, a lo largo de toda la vida académica de sus hijos/as no conoce el Centro.

Los intereses de nuestros alumnos/as de ESO, sobre el nivel de estudios que desean alcanzar, están encaminados hacia los grados universitarios, si bien en menor medida están interesados en grados medios y superiores de Formación Profesional..

### 3.2.- Centro escolar

El IES Virgen del Carmen está formado por un edificio de tres plantas, dispone de 2 patios y un pequeño pabellón cubierto. En el interior hay treinta y dos aulas, la mayoría con distribución de pupitres en pares, salón de actos, biblioteca con medios informáticos, tres laboratorios: de Física, Química y Biología y Geología y aulas específicas de: Música, Tecnología, Informática y Plástica. En los patios mantiene una pequeña zona de jardín en la que se han ido plantando diferentes especies arbóreas, arbustivas y plantas que van mejorando el entorno de nuestro edificio. Estudios:

En el instituto descrito se imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), con cuatro líneas por curso. En Bachillerato existen las modalidades de Bachillerato Artes, Humanidades y Ciencias Sociales, y Ciencias de la Salud y Técnico. Además se imparten los ciclos formativos de grado medio de Comercio, de actividades comerciales y de sistemas microinformáticos y redes. Mientras que los ciclos que se imparten de grado superior son: de comercio internacional, de administración de sistemas informáticos, de desarrollo de aplicaciones multiplataforma, de secretariado y en asistencia a la dirección.

La ESO, etapa en la que realizamos la programación, está formada por cuatro cursos: de 1º a 4º.

Sin perjuicio del tratamiento específico en algunas de las materias de la etapa, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las tecnologías de la información y la comunicación, y la educación en valores se trabajarán en todas ellas.

La organización pedagógica del IES:

La programación didáctica es un aspecto de la gestión pedagógica del IES, las directrices para su elaboración está en manos del Equipo Técnico de Coordinación Pedagógica (ETCP), formada por el Director, el Jefe de Estudios y los Jefes de Departamentos Didácticos, de Orientación y de Actividades Extraescolares. Los Jefes de Estudio son los encargados de los aspectos docentes organizativos dentro del Equipo Directivo, y serán ellos quienes solicitarán y harán luego seguimiento de las Programaciones didácticas.

Departamentos:

Los Departamentos didácticos están formados por los profesores que imparten una misma materia, tienen como misión principal la elaboración seguimiento y evaluación de las programaciones que son las guías del proceso docente. Aparte de los departamentos didácticos, en nuestro instituto, como en todos los IES, encontramos el Departamento de Orientación y el Departamento de Actividades Extraescolares.

Departamento de Biología y Geología: está formado por cuatro profesores, todos con destino definitivo.

Normas del centro:

En el Proyecto Educativo del instituto figuran, entre otras, las recomendaciones siguientes: especial atención de profesores y alumnos a los alumnos nuevos, sobre todo al alumnado inmigrante, lo que se corresponde con una competencia social y ciudadana; cuidado del medio físico más cercano como práctica de protección medioambiental

y factor de desarrollo de la competencia de interacción con el medio físico; y del apoyo a la lectura y a la biblioteca del centro, para el avance de nuestros alumnos en la competencia básica de comunicación.

#### Recursos:

- Del alumno: El alumno necesita el libro de texto y un cuaderno de clase grande de espiral cuadriculado, utilizado básicamente para los ejercicios numéricos y cuestiones teóricas que se le planteen. En él, irá incorporando también los informes de las actividades prácticas de aula y laboratorio, junto con algún contenido teórico desarrollado por el Profesor, que no figure en el manual escolar. La calculadora científica está permitida y aconsejada, recomendándose al alumno la doble realización manual y con máquina de los ejercicios. También se necesitará papel milimetrado (3 hojas), regla, compás, transportador de ángulos, bolígrafos, lápices y goma. El libro de texto de Biología y Geología para 1º de ESO. Además, el alumno dispone del libro digital para trabajar con el mismo.

- Del centro: En referencia a los espacios físicos, disponemos de los siguientes:

\* El aula base del grupo dispone de: pizarra, una estantería con un diccionario de Lengua Española, el Diccionario Esencial de las Ciencias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y los libros que los alumnos del grupo solicitan a la biblioteca del centro.

\* El laboratorio de Ciencias (Biología y Geología) disponen de mesas para dos alumnos cada una. Abundante material didáctico y mesa amplia de profesor para experiencias magistrales y de todo el material necesario para la elaboración de las prácticas programadas.

\* Medios audiovisuales se dispone de carros de ordenadores portátiles, el cañón de producción, pantalla grande de proyección o pizarra digital dependiendo de la dependencia, así como conexión a Internet.

\* En la biblioteca del centro encontramos diferentes recursos de interés para nuestra labor: revistas, enciclopedias, audiovisuales, recursos informáticos y otros libros de consulta para el profesor y para el alumno.

## 2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. 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, los centros docentes desarrollarán y concretarán, 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. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo. ».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo. ».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria 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 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- 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.

### 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Departamento de Biología y Geología: está formado por cuatro profesores, todos con destino definitivo. D. Francisco Rosado Moya, D<sup>a</sup> María Rodríguez De Los Santos, D. Manuel Jesús Rodríguez Fernández y D. Vicente Navarro Molina.

### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apremiar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.



m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. 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.

f) 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.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

### 6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado

llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

## CONCRECIÓN ANUAL

### Biología y Geología - 3º de E.S.O.

#### 1. Evaluación inicial:

Al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras realizarán una evaluación inicial del alumnado para detectar el grado de desarrollo alcanzado en los aprendizajes básicos y del dominio de los contenidos y las competencias adquiridas previamente en las materias relacionadas. Para desarrollarla primará la observación diaria de las competencias del alumno.

#### 2. Principios Pedagógicos:

La inclusión de un área de Ciencias de la Naturaleza en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria se justifica en la medida en que ayuda al alumnado a comprender el mundo que le rodea y le proporciona instrumentos de aproximación, análisis y resolución de problemas relacionados con él, contribuyendo así a una mejor integración en su entorno social y cultural. Ello implica la necesidad de favorecer la valoración y el conocimiento natural andaluz para, partiendo de éste, impulsar un saber más universal.

El aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza constituye una vía especialmente adecuada para contribuir al desarrollo personal del alumnado, tanto en lo que se refiere a su capacidad de pensamiento abstracto, curiosidad, creatividad y actitud crítica, como en lo relacionado con el desarrollo de actitudes de tolerancia y respeto ante opiniones diversas, la valoración del trabajo en equipo, etc., que configuran la dimensión socializadora característica de esta etapa educativa.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Se tomará un enfoque integrador y plurimetodológico, que propicie la utilización de unos métodos u otros en función de las necesidades de los diferentes momentos, de las distintas tareas y situaciones, de la diversidad del alumnado, de los diferentes tipos de agrupamiento, etc. Igualmente, las estrategias que se usen con cualquier grupo deben variar tan frecuentemente como sea posible, evitando con ello la monotonía que genera la repetición excesiva de las mismas técnicas o procesos.

De esta manera la consecución de los aprendizajes significativos puede llegar especialmente a través de la utilización de métodos de carácter inductivo que, partiendo de hechos y realidades concretas próximas a la experiencia del alumnado, le ayuden a formular leyes generales a través de la constatación y manipulación de los hechos observables, y, en ocasiones, por medio de métodos educativos que, siguiendo el proceso mental inverso, también puedan favorecer la intervención activa del alumnado en la construcción de su propio conocimiento.

Las diferentes actividades que se llevarán a cabo variarán en función de la unidad didáctica a la que se apliquen: las de carácter más práctico requieren algunas experiencias de laboratorio y en otras unidades teóricas desarrollaremos más actividades de motivación. A continuación se enumeran las actividades de carácter general que se pueden aplicar en todas las unidades didácticas:

- Actividades de iniciación: Antes de comenzar una unidad didáctica realizaremos una o más de las siguientes actividades que permiten detectar los conocimientos que posee el alumnado sobre el tema a estudiar:

\* Cuestionarios de ideas previas, que realizará cada alumno de forma individual.

\* Tormenta de ideas, preguntando a alumnos al azar.

\* Mapas conceptuales en los que falten ciertos conceptos, que también realizará cada alumno de forma individual.

Estas actividades son muy importantes ya que permitirán variar la metodología de una forma dinámica en función del nivel que posean los alumnos, y diseñar actividades específicas para los diferentes grupos de diversidad.

- Actividades de motivación: Deben estar diseñadas de tal manera que ayuden a los alumnos a interesarse por el estudio de la unidad didáctica. Estas actividades pueden abarcar:

\* Exposición de vídeos relacionados con la unidad didáctica.

\* Lectura de noticias de prensa y revistas científicas.

\* Debates.

\* Realización, por parte del alumno, de sencillas experiencias en casa, con los materiales de que ellos mismos dispongan.

- Actividades de desarrollo: Deben permitir al alumnado adquirir los conocimientos mínimos perseguidos por cada unidad didáctica. La selección de estas actividades estará en relación con la evaluación inicial de los alumnos. Entre estas actividades deben incluirse:

\* Clase magistral.

\* Realización y corrección de problemas.

\* Realización, por parte del profesor, de prácticas sencillas.

\* Realización de prácticas de laboratorio.

La realización de prácticas, tanto en laboratorio como en clase, tienen la ventaja de que sirve no sólo para que los



alumnos encuentren aplicación práctica al tema de estudio, sino también para despertar su interés y aumentar su motivación. Por lo tanto, estas actividades pueden ser clasificadas tanto de desarrollo como de motivación.

- Actividades de ampliación: Servirán para ampliar los conocimientos adquiridos. En algunos casos, sólo se podrá hacer una actividad o dos de este tipo a lo largo de todo el curso, ya que implican un gran esfuerzo por parte del alumnado o un trastorno en su vida académica. Estas actividades pueden ser:

- \* Búsqueda de información y elaboración de informes. Se les mandará a los alumnos buscar información sobre algún tema y realizar un informe, lo que tradicionalmente se ha llamado "trabajo". Serán libres de buscar dicha información en las fuentes que consideren necesarias (Internet, biblioteca del centro, etc.).

- \* Lectura de alguna obra científica, con la posterior elaboración de un informe en el que el alumnado incluya un resumen, conclusiones, opinión personal...

- Actividades de refuerzo: En los casos de alumnos con ciertas dificultades de aprendizaje, o de alumnos a los que el estudio de alguna unidad didáctica concreta les resulte especialmente difícil, diseñaremos actividades que les ayuden a superar dichas trabas y asimilar los principales conceptos de la unidad, para llegar a alcanzar los objetivos con éxito. Estas actividades de refuerzo serán:

- \* Resúmenes.

- \* Elaboración de mapas conceptuales incompletos para que sea el propio alumno quien lo complete. Una vez lo haya hecho, y haya sido debidamente corregido por el profesor, el alumno dispondrá de un mapa conceptual que le ayudará a comprender la unidad didáctica, en su totalidad o una parte de la misma.

- \* Resolución de ejercicios que, aun siendo sencillos, relacionen varios de los conceptos explicados en clase.

Bilingüismo: la enseñanza bilingüe se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Orden de 28 de junio de 2011, de forma que se impartirá como una metodología AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua Extranjera), desarrollando las destrezas comunicativas (hablar, escuchar, leer, escribir e interactuar) y los procesos cognitivos, el trabajo cooperativo, el aprendizaje autónomo, el diseño y evaluación de actividades y el acceso a los recursos. Se diseñarán y desarrollarán actividades abiertas, lúdicas y creativas, tanto orales como escritas, además de tareas integradas interdisciplinares que impliquen la elaboración de un producto final relevante vinculado a la vida real que requiera el uso de las nuevas tecnologías, herramientas imprescindibles en la enseñanza bilingüe.

#### 4. Materiales y recursos:

- Del alumno: El alumno necesita el libro de texto (en el caso de alumnado de ESO) y un cuaderno de clase grande de espiral cuadriculado, utilizado básicamente para los ejercicios numéricos y cuestiones teóricas que se le planteen. En él, irá incorporando también los informes de las actividades prácticas de aula y laboratorio, junto con algún contenido teórico desarrollado por el Profesor, que no figure en el manual escolar. La calculadora científica está permitida y aconsejada, recomendándose al alumno la doble realización manual y con máquina de los ejercicios. El libro de texto de Biología y Geología para los distintos niveles de ESO ESO son los editados por el grupo Anaya para tal efecto. Además, el alumno dispone del libro digital para trabajar con el mismo.

- Del centro: En referencia a los espacios físicos, disponemos de los siguientes:

- \* El aula base del grupo dispone de: pizarra, una estantería con un diccionario de Lengua Española, el Diccionario Esencial de las Ciencias de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y los libros que los alumnos del grupo solicitan a la biblioteca del centro.

- \* El laboratorio de Ciencias (Biología y Geología) disponen de mesas para cinco alumnos cada una. Abundante material didáctico y mesa amplia de profesor para experiencias magistrales y de todo el material necesario para la elaboración de las prácticas programadas.

- \* Medios audiovisuales se dispone de carros de ordenadores portátiles, el cañón de producción, pantalla grande de proyección o pizarra digital dependiendo de la dependencia, así como conexión a Internet.

- \* En la biblioteca del centro encontramos diferentes recursos de interés para nuestra labor: revistas, enciclopedias, audiovisuales, recursos informáticos y otros libros de consulta para el profesor y para el alumno.

- Los alumnos deberán utilizar el libro de texto establecido por el Departamento de Ciencias Naturales para este curso. Este libro es:

Título: Biología Y Geología 3 ESO  
Autores: Silvia Clemente Roca y otros.  
Editorial: Anaya Año: 2020  
ISBN: 978-84-698-6979-6

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, lo que no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación. La calificación de dichos criterios, se realizará a partir de sus distintos niveles de

desempeño refrendados en rúbricas. Dado el caso de que el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo, con especial seguimiento de la situación del alumnado con necesidades educativas especiales.

Para ver el grado de consecución de las competencias clave, se han establecido los criterios de evaluación que aparecen en la normativa y en la programación. Para ello se utilizarán diferentes procedimientos, técnicas e instrumentos ajustados a los criterios de evaluación, así como a las características específicas del alumnado.

Técnicas:

- Las técnicas de observación, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo de aula tanto individual como cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia, entre otros.
- Las técnicas de medición, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossier, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase, ¿
- Las técnicas de autoevaluación, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte los instrumentos de evaluación que se utilizan son:

Las pruebas: Para valorar las ideas iniciales, el aprendizaje de los contenidos conceptuales y la utilización, por parte de los alumnos, de diferentes procedimientos. Las pruebas pueden constar de cuestiones muy diversas: de desarrollo, de definiciones, de identificación de ejemplos, de aplicación a la resolución de problemas, de completar, de emparejar, ordenar, de elección múltiple, de verdadero o falso, de dibujos o esquemas, etc. Una vez corregidas las pruebas son mostradas y comentadas a los alumnos para que sean conscientes de sus errores.

El cuaderno de actividades (portfolio): En el cuaderno se observa el aprendizaje de los alumnos de los contenidos conceptuales, la utilización de procedimientos y actitudes como la realización de las actividades de clase y de casa.

El cuaderno del profesor: Recoge todo tipo de datos observados directamente en el aula.

Para todo ello se han desarrollado rúbricas que cuantifiquen el grado de consecución de los objetivos.

¿ Rúbricas, serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de logro de cada uno de los criterios de evaluación.

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA

Los criterios de calificación se llevará a cabo valorando el nivel de logro de los diferentes criterios de evaluación a través de las distintas situaciones de aprendizaje en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos. En este sentido a lo largo de las distintas actividades que se realicen tanto de forma presencial como telemática, los alumnos serán evaluados tanto de los criterios de evaluación definidos por la ley, como de las competencias clave. Cada criterio se evaluará al menos una vez a lo largo de cada unidad, de tal forma que la nota final para ese criterio, será la media de las veces que se haya evaluado. Como todos los criterios están ponderados de igual forma según el acuerdo tomado por el departamento, la nota final para el alumno de una unidad, será la media aritmética de los criterios calificados. De forma paralela, y como se ha indicado previamente, se evalúan también las competencias, de forma que al final de la unidad el alumno tendrá una nota informativa del grado de consecución de las distintas competencias trabajadas y evaluadas en dicha unidad.

#### 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Con el fin de completar la formación de nuestros alumnos/as, en determinadas áreas de la disciplina de Biología y Geología, el departamento propone la realización de 3º ESO,

¿ Asociado a la actividad anterior, se propone un taller de trabajo sobre la flora medicinal de nuestro entorno. Se procederá a la recogida de especímenes de nuestros campos, estudio microscópico, del polen, y otras características que nos permita profundizar en el conocimiento de estas plantas y justificar, o no, sus supuestas cualidades.

¿ Salida a las Lagunas de Ruidera (Ciudad Real), para comprobar de forma lúdica-deportiva, los aspectos aprendidos previamente en clase sobre exo y endokarst.

A estas actividades, se suman las correspondientes a la participación de nuestros alumnos en los distintos talleres desarrollados por el profesorado de la Universidad de Jaén, en la Semana de la Ciencia.

#### 7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

##### 7.1. Medidas generales:

##### 7.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

## **8. Situaciones de aprendizaje:**

## **9. Descriptores operativos:**

<b>Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</b>	
<b>Descriptores operativos:</b>	
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.	
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	
<b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b>	
<b>Descriptores operativos:</b>	
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.	
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	
<b>Competencia clave: Competencia digital.</b>	

<b>Descriptorios operativos:</b>	
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	
CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.	
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	
<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>	
<b>Descriptorios operativos:</b>	
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	
CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	
<b>Competencia clave: Competencia emprendedora.</b>	
<b>Descriptorios operativos:</b>	
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	
<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>	
<b>Descriptorios operativos:</b>	
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su	

desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

**Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

**Descriptorios operativos:**

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

**Descriptorios operativos:**

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

**10. Competencias específicas:**

**Denominación**

BYG.3.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.

BYG.3.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

BYG.3.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.

BYG.3.4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.

BYG.3.5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.

BYG.3.6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.



**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: BYG.3.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.**

**Criterios de evaluación:**

BYG.3.1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

BYG.3.1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

BYG.3.1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

**Competencia específica: BYG.3.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.**

**Criterios de evaluación:**

BYG.3.2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.

BYG.3.2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

BYG.3.2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

**Competencia específica: BYG.3.3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.**

**Criterios de evaluación:**

BYG.3.3.1. Plantear preguntas e hipótesis con precisión e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.

BYG.3.3.2. Diseñar de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

BYG.3.3.3. Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.

BYG.3.3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).

BYG.3.3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

**Competencia específica: BYG.3.4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.**

**Criterios de evaluación:**

BYG.3.4.1. Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

BYG.3.4.2. Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.



**Competencia específica: BYG.3.5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.**

**Criterios de evaluación:**

BYG.3.5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra Comunidad.

BYG.3.5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible.

BYG.3.5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

**Competencia específica: BYG.3.6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.**

**Criterios de evaluación:**

BYG.3.6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

BYG.3.6.2. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.

BYG.3.6.3. Reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

## 12. Sáberes básicos:

### A. Proyecto científico.

1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.
9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

### B. Geología.

1. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
2. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
3. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
4. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.
5. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

### F. Cuerpo humano.

1. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.

3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.
<b>G. Hábitos saludables.</b>
1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.
3. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
4. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
5. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
<b>H. Salud y enfermedad.</b>
1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.
2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
5. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	CP1	CP2	CP3
BYG.3.1						X	X						X	X			X					X				X								
BYG.3.2					X	X	X	X	X						X											X					X			
BYG.3.3					X	X						X	X	X										X	X	X				X				
BYG.3.4									X	X		X										X	X	X							X			
BYG.3.5			X	X				X		X		X										X	X	X		X	X	X				X		
BYG.3.6				X	X					X								X				X	X		X	X								

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.