

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

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 etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Biología y Geología

3º de E.S.O. Biología y Geología

4º de E.S.O. Biología y Geología

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2025/2026**

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Miguel de Cervantes está ubicado en el distrito Macarena, zona norte de la ciudad de Sevilla, c/ Manzana s/n, uno de los más densos y peor urbanizados de la capital andaluza, dentro del barrio el Carmen, que junto con la Bachillera, la Paz, la Palmilla, las Avenidas, el Torrejón, Polígono Norte, Villegas, Hermandades: la Carrasca, el Rocío, Begoña, Pinoflores, Campos de Soria, Pío XII, la Barzola, Doctor Barraquer, Macarena Tres Huertas, León XIII (los Naranjos), los Príncipes: la Fontanilla, Santas Justa y Rufina, conforman la zona de origen de la mayoría de nuestro alumnado, un 75%, correspondiendo el 25% restante a otros distritos de la ciudad y provincia. Es una zona por tanto, que acoge una población muy heterogénea, con características sociales, económicas y culturales muy diversas.

Se trata por tanto de un centro ubicado en una barriada de nivel sociocultural medio-bajo de Sevilla capital con una dotación económica y recursos materiales medios (centro TIC y bilingüe, con aula de audiovisuales, laboratorio de ciencias, biblioteca,...). La implicación de la comunidad educativa por lo que se refiere a profesores, asociaciones o ayuntamiento es alta, las familias no tanto. Nuestro contexto educativo presenta grupos de población desfavorecida social, cultural y económicamente, con algunos casos de precariedad en diferentes ámbitos que revierten sobre la educación de los hijos e hijas, presentando falta de expectativas laborales y académicas, dificultad en hábitos básicos y pautas educativas y con relativa valoración de la formación, hasta el punto de cuantificarse la misma por el control y ocupación del alumnado.

También es un sector urbano multiétnico por encima de la media en nuestra ciudad y pueden observarse algunas dificultades asociadas, sobre todo, a los primeros momentos de la migración, por ejemplo, la dificultad para la inserción en el mercado laboral de las familias, la falta de respaldo de una familia extensa en este país, el bajo nivel adquisitivo, las dificultades para atender a los hijos debido a jornadas de trabajo excesivas, en algunos casos el idioma y los factores emocionales que deben afrontar, enmarcados en el duelo migratorio.

Actualmente, hay 29 nacionalidades distintas a España, si bien es cierto que, de algunas de ellas solo contamos con un alumno; otras son grupos numerosos, como es el caso de algunos países latinos. En general, este alumnado es hispanohablante. Encontramos numerosos alumnos con problemas o retrasos en el aprendizaje, que podrían considerarse causados por una pobre estimulación lingüística en sus familias, así como poco interés de éstas en las tareas escolares y un mínimo porcentaje de alumnado que falta a clase injustificadamente con demasiada asiduidad.

En líneas generales, los grupos no presentan un desfase curricular digno de mención, salvo casos concretos con adaptaciones concretas. Igualmente nos planteamos como meta prioritaria ampliar la capacidad de comprensión y sentido crítico a través de un acercamiento a la ciencia a través de su aplicación en la vida diaria del alumnado y de su entorno más cercano.

El edificio del que disponemos cuenta con tres plantas y un anexo, albergando 1 aula ordinaria de más de 30 m², 20 aulas ordinarias de menos de 30 m², 1 aula de plástica, 1 laboratorio de idiomas, 2 laboratorios de ciencias, aula de tecnología, 2 talleres de informática, 1 aula de música, 4 despachos sala de espera, 1 secretaría y archivo, 1 sala de profesores, 8 departamentos, conserjería, 1 biblioteca, 1 aula audiovisuales, 3 talleres informática TIC, gimnasio, 2 pistas deportivas y 2 vestuarios, distribuido todo en dos alas, y planta baja anexo. En la actualidad, hay un ascensor en una de las alas, una cafetería y espacio deportivo cubierto que a veces se habilita como salón de actos.

Con relación al área de Biología y Geología comentar que el alumnado dispone de un laboratorio de ciencias naturales compartido con el área de Física y Química, donde se imparten algunas clases teóricas. El laboratorio cuenta con un fregadero, material fungible, microscopios, lupas y una estufa. El despacho anexo es compartido por los departamentos de Física y Química y Biología y Geología.

La relación directa con los planes, proyectos y programas del IES Miguel de Cervantes son los siguientes:

PLAN DE ACTUACIÓN PROGRAMA HHVS - FORMA JOVEN

Desde nuestras materias se contribuye con temas de salud, como por ejemplo, higiene postural en Anatomía Aplicada, sistema inmunitario en 3ºESO y 2º Bachillerato, alimentación equilibrada y saludable en 3º ESO, 1º de bachillerato en anatomía aplicada, 2º de bachillerato en biología, métodos anticonceptivos y enfermedades de transmisión sexual en 3º ESO, 1º bachillerato (Anatomía Aplicada), etc. En general, los hábitos saludables y sostenibilidad son conceptos que se tratan de manera transversal o directa en todos los niveles y todas las materias del departamento de biología y geología.

PLAN DE IGUALDAD

Desde el área científico tecnológica debemos hacer visible el papel de la mujer en la ciencia y potenciar en las alumnas la vocación científica. Se puede hacer mediante actividades en las que se repasa la historia de la ciencia o descubrimientos actuales en los que las protagonistas son mujeres científicas.

ECOESCUELA- PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ALDEA A.

La educación ambiental está presente en casi todas las materias del departamento, de manera directa o transversal.

PROGRAMA COMUNICA

Se contribuye al programa con actividades en las que el alumnado debe comunicar el resultado de su investigación o proyecto por medio de una exposición.

PROGRAMA INNICIA

Las materias de ciencias contribuyen a las competencias emprendedoras ayudando al alumnado a ser creativo e innovador por medio de actividades diversas de investigación, de laboratorio, de lectura, maquetas y modelos, etc.

PLAN DE ACTUALIZACIÓN DIGITAL.

Los trabajos, la búsqueda de información, las presentaciones para exponer, el uso del aula virtual (Moodle), etc. Las tecnologías de la información y la comunicación están presentes en nuestra metodología en todos los niveles.

PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO (PLC) Y PLAN DE LECTURA.

Todos los departamentos participan en función de sus horas lectivas en cada grupo en el plan de lectura. Se dispone de un calendario que organiza media hora de lectura en cada materia y grupo.

PROYECTO DE FORMACIÓN EN CENTROS EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE COOPERACIÓN TERRITORIAL EN COMPETENCIA MATEMÁTICA

Junto con los departamentos de Matemáticas (coordinador del proyecto), Física y Química, Tecnología y Economía, este año se está poniendo en marcha este proyecto de formación en competencia matemática que abarcará tanto formación por parte del CEP al profesorado implicado como la puesta en práctica de una serie de tareas para la mejora de la competencia matemática del alumnado del Centro.

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.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Los componentes del departamento de biología y geología del IES Miguel de Cervantes al comienzo del curso 2025-2026 son los siguientes:

- Eduardo T. Jiménez Segovia
- Inmaculada Vecino Bueno
- Ismael Fernández Fuentes
- Marta Rubio Tenor

El reparto de materias y horas se recogen a continuación:

CURSOS	MATERIA	HORAS	Marta Rubio	Eduardo T. Jiménez	Inmaculada Vecino	Ismael Fernández
ZTS/RMAT						
1º	ESO		BG BILIN	9		9

Fecha Generación: 02/11/2025 20:22:21

4 de 62

hasta las 18h. Pudiendo, excepcionalmente y con el consentimiento de todos los miembros del departamento, celebrarse en otro tramo horario según necesidades.

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) Apreciar 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:

6.1 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.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de

Evaluación de cada Competencia Específica.

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

Documento adjunto: ANEXO III (Plan Pendientes ByG - 25-26).pdf Fecha de subida: 30/10/25

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Biología y Geología

1. Evaluación inicial:

1. Con carácter general, la evaluación inicial se realizará según lo recogido en el artículo 12 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

2. La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos.

El objetivo de toda programación es que ésta sea lo más real y fiel a las características del alumnado, para así adaptarse a ellos y a sus necesidades. A partir de la evaluación inicial, se observan una serie de características en el alumnado de 1º ESO que deben guiar la toma de decisiones en cuanto a las medidas a seguir.

En general el nivel competencial de partida entre el alumnado de 1º ESO es medio, aunque se aprecian ligeras diferencias entre grupos, pudiéndose concretar la existencia de un grupo (1º A) con un nivel académico ligeramente superior al resto.

En relación al bilingüismo, el nivel general del alumnado es medio -bajo, con casos excepcionales de nulo conocimiento del segundo idioma. Asimismo, se aprecia en el alumnado cierto interés por la materia y en participar de ella. No obstante, la actitud del alumnado tiende en muchas ocasiones a ser distraída y de no respetar las normas, por lo que la dinámica de la clase se ve alterada en numerosas ocasiones y dificulta la realización de actividades en clase y en el Laboratorio de Ciencias.

Finalmente, en relación al alumnado con necesidades educativas especiales de apoyo educativo, en 1º ESO hay 10 alumnos y alumnas con casuísticas muy diversas que deberán ser atendidas a través del desarrollo de los distintos programas de refuerzo del aprendizaje, programas de profundización y adaptaciones curriculares significativas, a fin de superar con éxito los objetivos y las competencias específicas propias de la materia. De igual modo, hay 10 alumnos y alumnas repetidores a los cuales también se les realizará su correspondiente programa de refuerzo del aprendizaje. También hay que tener en consideración que hay alumnado (un número muy bajo) que llegan a la Educación Secundaria Obligatoria con la materia pendiente de la etapa de Primaria.

2. Principios Pedagógicos:

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

Las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.
12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

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

METODOLOGÍA GENERAL

Los razonamientos psicopedagógicos generales surgen de las teorías del proceso de enseñanza y aprendizaje, que, a su vez, se desprenden del marco teórico o paradigma que las ampara. Nuestro enfoque se basa en los principios generales o ideas-eje siguientes:

Partir del nivel de desarrollo del alumno. Este principio exige atender simultáneamente al nivel de competencia cognitiva correspondiente al de desarrollo en el que se encuentran los alumnos, por una parte, y a los

conocimientos previos que estos poseen en relación con lo que se quiere que aprendan, por otra. Esto se debe a que el inicio de un nuevo aprendizaje escolar debe comenzar a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que ha construido el alumno en sus experiencias previas.

Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos a la vida. Para asegurar un aprendizaje significativo deben cumplirse varias condiciones. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo (significatividad), tanto desde el punto de vista de la estructura lógica de la materia que se está trabajando como de la estructura psicológica del alumno. En segundo lugar, es necesario que el alumno tenga una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores. Si se producen aprendizajes verdaderamente significativos, se consigue uno de los objetivos principales de la educación: asegurar la funcionalidad de lo aprendido; es decir, que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados en las circunstancias reales en las que los alumnos los necesiten (transferencia).

Facilitar la realización de aprendizajes significativos por sí solos. Es necesario que los alumnos sean capaces de aprender a aprender.

Modificar esquemas de conocimiento. La estructura cognitiva de los alumnos se concibe como un conjunto de esquemas de conocimiento que recogen una serie de informaciones, que pueden estar organizadas en mayor o menor grado y, por tanto, ser más o menos adecuadas a la realidad.

Potenciar la actividad e interactividad en los procesos de aprendizaje. La actividad consiste en establecer relaciones ricas y dinámicas entre el nuevo contenido y los conocimientos previos que el alumno ya posee. No obstante, es preciso considerar que, aunque el alumno es el verdadero artífice del proceso de aprendizaje, la actividad educativa es siempre interpersonal, y en ella existen dos polos: el alumnado y el profesorado. El papel del docente es ser orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, mediante el planteamiento de tareas y/o situaciones problema de la vida cotidiana en las que el alumno pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir estimular y potenciar su interés por la ciencia.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos.

Estos fundamentos psicopedagógicos implican o se concretan en una serie de principios didácticos, a través de los cuales se especifican nuevos condicionantes en las formas de enseñanza-aprendizaje, que constituyen un desarrollo más pormenorizado de los principios metodológicos establecidos en el currículo:

- Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
- Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
- Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
- Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno.
- Potenciar el interés espontáneo del alumnado en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.
- Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra.
- Impulsar las relaciones entre iguales.
- Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

METODOLOGÍA DEPARTAMENTO

Desde el Departamento de Biología y Geología trabajamos desde un enfoque científico, de acuerdo a ello nos apoyamos en las líneas de trabajo del enfoque basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas. Esto además se ve fuertemente influenciado por las salidas al campo y actividades de visita a centros de investigación. Adicionalmente completamos el enfoque STEAM de la enseñanza con el uso de tecnologías.

1. Enfoque Basado en Proyectos (EBP): Los estudiantes trabajan en proyectos que integran conceptos de biología y geología, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo. Los alumnos investigan el tema utilizando recursos digitales, libros y entrevistas a expertos.

2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Plantear problemas reales que requieran la aplicación de conocimientos de biología y geología para su resolución. Ejemplo de Problema: "¿Cómo afectará el cambio climático a los ecosistemas marinos en nuestra costa?"

3. Salidas de Campo: Realizar visitas a entornos naturales o geológicos para observar en la práctica los conceptos aprendidos.

4. Uso de Tecnología y Recursos Digitales: Integrar herramientas digitales para enriquecer el aprendizaje. Utilizar la Moodle o Classroom, a criterio de cada docente, como portafolio digital y vía adicional de comunicación con el alumnado, además de simulaciones, aplicaciones de realidad aumentada (AR) y vídeos interactivos que expliquen procesos biológicos y geológicos. Esta metodología busca fomentar el interés y la curiosidad de los estudiantes por la biología y la geología, promoviendo un aprendizaje significativo y aplicado. La combinación de diferentes enfoques permitirá atender a la diversidad del alumnado y facilitar la adquisición de competencias clave para su futuro académico y personal.

En 1º ESO, teniendo en cuenta la relevancia del uso de las TIC, desde el principio, se promoverá la entrega de tareas y actividades online a través de la plataforma Moodle para que el alumnado se familiarice con su uso. Asimismo, se intentará realizar, en la medida de lo posible y de los recursos disponibles, las pruebas escritas vía Moodle ya que de esta forma la retroalimentación del aprendizaje es mucho más eficiente, especialmente para el alumnado NEAE, permitiendo al alumnado revisar pausadamente sus errores y contrastarlo con las respuestas correctas. No obstante, atendiendo al contexto del Centro y en situaciones donde la brecha digital pueda constituir un obstáculo para el alumnado, siempre se ofrecerá una vía alternativa de entrega de las tareas.

5. Interacción omnidireccional en el espacio-aula:

o Profesor-alumno: El docente establecerá una conversación permanente con los alumnos, quienes se verán interpelados a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos estableciéndose un diálogo vivo y enriquecedor. Se valorará la participación del alumnado en este tipo de actividad.

o Alumno-alumno. El trabajo colaborativo, los debates y la interacción entre pares son fuente de enriquecimiento y aprendizaje e introducen una dinámica en el aula que favorece el aprendizaje de los alumnos y fomenta las actitudes de respeto a las opiniones de los demás.

o Atención a la diversidad. En nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, las frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de lo que es capaz.

6. Diseño universal del aprendizaje: como forma de abordar la atención a la diversidad, el diseño universal del aprendizaje (DUA) es el marco educativo ideal que permite reconocer que todos los niños, niñas y adolescentes aprenden de diversas maneras y se benefician de técnicas de aprendizaje diferenciadas en el aula. Entre los principios generales que permiten articular políticas inclusivas, el DUA se convierte en palanca esencial que garantiza el acceso efectivo de los principios de inclusión en entornos educativos.

METODOLOGÍA BILINGÜE

El departamento de Biología y Geología tiene una participación activa en el Programa Bilingüe del IES Miguel de Cervantes, conforme a la Orden de 28 de junio de 2011 y el Proyecto Lingüístico de Centro (PLC). Se imparte la docencia bilingüe en las materias de Biología y Geología de 1º y 3º ESO.

Combinamos el aprendizaje de contenidos curriculares de biología y geología con el desarrollo de habilidades lingüísticas en inglés.

Trabajamos temas bilingües seleccionados, temas relevantes de biología y geología que se puedan abordar en ambos idiomas (por ejemplo, ciclos biogeoquímicos, ecosistemas, formación de rocas). Para ellos seguimos estrategias concretas como introducir vocabulario técnico en inglés y español, utilizando tarjetas didácticas, mapas conceptuales y glosarios, y la realización de proyectos colaborativos bilingües. En éstos, el alumnado trabaja en grupos para investigar y presentar proyectos en ambos idiomas.

Durante los trabajos colaborativos el alumnado distribuye las tareas donde cada miembro del grupo tenga que investigar y presentar en uno de los dos idiomas, fomentando la práctica de ambos, finalmente presentan sus proyectos en inglés, con un resumen en español, o viceversa.

Además trabajamos textos y recursos en ambos idiomas para desarrollar habilidades de lectura y escritura. Las lecturas seleccionadas son artículos científicos y otros recursos en inglés sobre biología y geología, acompañados de textos en español. Nos servimos de la tecnología de plataformas y aplicaciones online que ofrezcan contenido en inglés y español y de aquellas que nos ofertan simulaciones interactivas que permiten explorar conceptos de biología y geología, con opciones de idioma. Finalmente nos servimos también de vídeos educativos para incorporar vídeos de YouTube o plataformas educativas en ambos idiomas para complementar las lecciones.

Esta propuesta bilingüe no solo refuerza el aprendizaje de biología y geología, sino que también desarrolla competencias lingüísticas en inglés, preparando a los estudiantes para un entorno globalizado. La interacción activa y el uso de recursos variados mantendrán su interés y motivación, facilitando un aprendizaje más integral.

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Desde el Departamento de Biología y Geología se acuerda:

- Fortalecer la comprensión oral y escrita trabajando en la comprensión de las ideas esenciales de los textos orales y escritos, en lengua materna y extranjera, en diversos formatos, que traten sobre situaciones de la vida cotidiana y de los gustos e intereses de nuestro alumnado.
- Fomentar la expresión oral y escrita en lengua materna y extranjera, de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos, contextos y con diferentes propósitos comunicativos.
- Comprender y expresarse en una o más de una lengua extranjera de forma apropiada.
- Incentivar la lectura y el pensamiento crítico, para ello se leerán y se analizarán lecturas adecuadas a su edad e intereses que sirvan como base para un mejor conocimiento literario y que favorezca una actitud reflexiva y crítica.
- Favorecer la creación de textos con intención creativa y literaria.
- Valorar la lengua como instrumento para comunicarse e interactuar, para crear conocimiento y transmitir su opinión de forma cooperativa y respetuosa.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Desde el Departamento de Biología y Geología se acuerda:

- Leer adecuadamente los enunciados pues comprender el enunciado de un problema o la teoría que se explica hace que el alumnado pueda avanzar en su aprendizaje.
- Contextualizar los problemas y retos planteados con situaciones cotidianas y próximas a la realidad del alumnado.
- Selección de actividades que favorezcan el desarrollo de la competencia matemática a través del planteamiento de retos y problemas que promuevan la reflexión crítica y la toma de decisiones por parte del alumnado.
- Concebir el conocimiento científico como un saber que se asienta en distintas disciplinas además de una herramienta para conocer y aplicar un método para resolver los problemas y los retos planteados.

En relación a las instrucciones sobre el razonamiento matemático, para el curso 2025-2026 el Departamento de Biología y Geología participa en el Proyecto de Formación en Centros en el marco del Programa de Cooperación Territorial en Competencia Matemática del I.E.S. Miguel de Cervantes de Sevilla. La finalidad de este proyecto es reforzar la competencia matemática del alumnado, a través de la modalidad de Formación en centros, favoreciendo el desarrollo profesional del profesorado y la incorporación de medidas organizativas y pedagógicas en el Plan de Mejora.

El Proyecto aún está en desarrollo y definiéndose las tareas sobre las que se trabajarán a lo largo del Curso. Asimismo, se realizará una formación dividida en 3 sesiones de 3 horas de duración obligatoria para todos los

miembros del Departamento y del Proyecto; siendo la primera sesión de formación el martes 25 de noviembre.

Además de las orientaciones metodológicas que han incluido los distintos departamentos en sus programaciones didácticas, el ETCP ha acordado adoptar medidas comunes que se incluirán en nuestro Proyecto Educativo.

Por otra parte, se continuará este curso con las medidas acordadas el curso pasado:

- Unificar los pasos a seguir para resolver un problema dándole al alumnado pautas concretas:
- Lectura del enunciado aclarando conceptos, sinónimos para identificar la información relevante
- Organizar los datos
- Identificar las operaciones que hay que hacer y en qué orden
- Solución del problema. Comprobar dicha solución y la validez del resultado
- Reflexión colaborativa sobre la solución para favorecer el intercambio de ideas
- Seguimiento y evaluación de estas medidas

PLAN LINGÜÍSTICO DE CENTRO

Desde el Departamento de Biología y Geología trabajamos el fomento del vocabulario científico mediante el discurso y la presentación de proyectos del área, en los cual incidimos en la importancia de un uso correcto del vocabulario científico y de la precisión.

Adicionalmente participamos de la Feria de las Ciencias en la que los estudiantes presentan sus proyectos en público, permitiendo a la comunidad educativa participar y apreciar el esfuerzo.

Desde el Departamento, además, trabajamos con frecuencia y regularmente las lecturas científicas y divulgación de proyectos los cuales posteriormente trabajamos en clase mediante el debate.

4. Materiales y recursos:

Los criterios de selección de los materiales curriculares que sean adoptados por los equipos docentes siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que perfilan el análisis:

- Adecuación al contexto educativo del centro.
- Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en la Programación didáctica.
- Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- La acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
- La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- La claridad y amenidad gráfica y expositiva.
- La existencia de otros recursos que facilitan la actividad educativa.

Entre los recursos didácticos y materiales, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Aula
- Libro de texto: "Biología y Geología 1º ESO. Operación Mundo". Ed. Anaya.
- Actividades de aula con diversas tipologías de cuestiones y de diferente grado de dificultad para reforzar y afianzar los saberes básicos y el bilingüismo.
- Mapas conceptuales
- Lectura de textos y actividades de análisis
- Gamificación
- Experimentación en el laboratorio: Microscopio, lupa, pinzas, vasos y colorantes celulares.
- Proyectos grupales y/o individuales
- Recapitulaciones orales y test de repaso.
- Check list para la organización del trabajo.
- Evaluación de la práctica docente.
- Uso de la Moodle como portfolio digital, la realización en clase de actividades online puntuales y de pruebas

escritas.

- Diapositivas y presentaciones multimedia.
- Revistas de naturaleza, guías visuales, enciclopedias y atlas de citología e histología.
- Banco de actividades y recursos interactivos (Anaya).
- Fotografías de distintos paisajes. Fotografías o muestras de fósiles.
- Material complementario, como arcilla, maderas y agua.
- Guías ilustradas para la clasificación de fósiles.
- Flipbooks

Textos especializados:

BILLIOUD, Jean-Michel: Proteger la Tierra. Enciclopedia del medio ambiente. Ediciones SM, 2007.
 MARTIN, Paul; MARION, Francoal: Los porqués de la naturaleza. Ediciones SM (Colección Qué disparate), 2007.
 WINES, Jacquie: Puedes salvar el planeta. Ediciones SM, 2007.
 Billioud, Jean-Michel: Proteger la Tierra. Enciclopedia del medio ambiente. Ediciones SM, 2007.
 De Rothschild, David: Asunto: la Tierra. Ediciones SM, 2009.
 DE PANAFIEU, Jean-Baptiste: La historia y evolución del hombre. Ediciones SM (Colección Mundo maravilloso n.º 29), 2005.
 Revistas de naturaleza, guías visuales, enciclopedias y atlas de citología e histología.

Trabajar con distintas páginas web de contenido científico:

www.aprenderapensar.net : plataforma educativa.
www.anayaeducacion.es
<http://www.anatomia.tripod.com> : imágenes de anatomía humana.
<http://www.araucaria2000.cl/cuerpohumano/cuerpohumano.htm> : atlas de anatomía humana.
<http://www.practiciencia.com.ar/ctierrayesp/tierra/superficie/exogenos/index.html> : información sobre los agentes geológicos externos.
http://www.bioygeo.info/pdf/Microscopio_optico.pdf : ficha con información y cuestiones sobre el microscopio.
<http://www.joseacortes.com/practicas/microscopio.htm> : práctica sobre el manejo del microscopio óptico.
<http://www.youtube.com/watch?v=hBTImxRZrDM> : vídeo sobre la estructura de las células eucariotas.
<http://www.consumer.es/transgenicos> : contenidos sobre los transgénicos en la alimentación.
<http://www.andaluciainvestiga.com/espanol/cienciaAnimada/sites/alim.html> : animación sobre los transgénicos.
<http://www.youtube.com/watch?v=-qBUppqFn-8E> : vídeo con la historia de la Tierra, sintetizada en 24 horas.

Además, se puede recurrir a vídeos como:

Viaje al mundo de lo invisible, Ediciones SM.
 Pequeños pero importantes, Ediciones SM.
 El aceite de la vida. El argumento de esta película se desarrolla en torno a una enfermedad genética grave ligada al cromosoma X.
 Gattaca, 1997. Visión de un mundo con una selección genética extrema y con personas libres de taras y enfermedades.
 ¿De dónde venimos? Ediciones SM.
 La Tierra, planeta vivo: fósiles a través del tiempo. Instituto Geológico y Minero.
 El hombre frente al medio (La catástrofe de Doñana), Ediciones SM.
 El paisaje olvidado, SEO-Birdlife.
 SHIGENORI, Mizuno: El planeta milagroso.
 Silencio Roto, serie de RTVE, Entorno Films.
 Una verdad incómoda, Paramount.
 Materiales audiovisuales y juegos didácticos del Ministerio de Medio Ambiente en las campañas para la prevención de incendios forestales.
 Incendio y regeneración de un bosque, Enciclopedia Británica Educativa.
 Rocas y paisajes. Ediciones SM.
 ¡A la deriva! (Tectónica de placas), Ediciones SM.
 Las rocas nos cuentan su historia. Ediciones SM.

Otros recursos:

Libros de lectura especializados dentro del Programa Ciencia en el Barrio.
Plan de actividades complementarias y extraescolares.
Ecohuerto escolar y materiales asociados
Aula Verde, como espacio de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

1. Según 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, el profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

2. Para el procedimiento de evaluación de la materia de Biología y Geología de 1º ESO se utilizarán diferentes instrumentos:

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación directa	Exposición oral, recapitulación, actividades de aula (refuerzo, ampliación, consolidación, motivación, investigación, etc.), tarea - producto, trabajos cooperativos.
Rúbricas de evaluación	Exposición oral, productos de tareas, resolución de problemas, textos escritos, informes de laboratorio, cuaderno del alumno.
Intercambios orales	Debate, diálogo, recapitulaciones, exposición oral
Ejercicios prácticos	Tareas/proyectos, trabajos cooperativos, informe de prácticas, actividades de aula, mapas conceptuales, test de repaso.
Pruebas objetivas	Pruebas escritas online/papel, cuestionarios online/papel
Autoevaluación	Actividades de aula, trabajos cooperativos, recapitulaciones, portfolio digital/papel

3. Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

4. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

5. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

6. Los docentes evaluaremos tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como nuestra propia práctica docente, para lo que concretaremos los oportunos procedimientos.

Evaluación inicial: será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como por ejemplo la gamificación. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Evaluación continua:

1. Se entenderá por evaluación continua aquella que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, permitiendo conocer el antes, durante y a la finalización del mismo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, si se considera necesario.

2. La evaluación continua será realizada por la profesora de la asignatura.

3. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial.

Evaluación a la finalización de cada curso:

1. Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias o, en su caso, ámbitos. La profesora de la materia decidirá si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
2. En la última sesión de evaluación o evaluación ordinaria se formularán las calificaciones finales, expresadas tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos.
3. Las calificaciones de las materias pendientes de cursos anteriores se consignarán, en cada uno de los cursos de la etapa, en las actas de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.
5. Los resultados de la evaluación se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, y se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

Para el caso de aquellos alumnos y alumnas que obtengan una evaluación negativa en algún trimestre o tengan la materia pendiente se tomarán las siguientes medidas:

- Evaluación negativa de un trimestre: se facilitará un conjunto de actividades, ejercicios y trabajos destinados a la consolidación de la materia para el alumnado en esta situación. Finalmente, se desarrollará una prueba de recuperación escrita u oral.
- Materia pendiente del año anterior (alumnado no repetidor): quienes promocionen sin haber superado la materia seguirá un Programa de Refuerzo del Aprendizaje que se podrá elaborar de manera individual, o se podrá integrar en un único programa, si el equipo docente lo considera necesario. El alumnado en esta situación deberá realizar una serie de tareas vinculadas a las unidades didácticas impartidas el curso anterior y conforme a las competencias específicas no superadas. Además, durante el curso se fijarán tres fechas para el desarrollo de una prueba escrita u oral, basada en el cuadernillo de actividades. El canal de comunicación para mantener informado al alumnado será la Moodle, y el profesorado responsable de las materias pendientes de cada curso.
- Materia pendiente del año anterior (alumnado repetidor): se desarrollará un Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el alumnado en esta situación, con el objetivo de superar las dificultades detectadas en el curso anterior y mejorar su rendimiento. Al finalizar cada trimestre escolar el/la docente revisará la aplicación de las medidas propuestas.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

En 1º de ESO la temporalización y la secuenciación de los saberes básicos es de la siguiente forma:

UNIT 1. THE SCIENCE

- BYG.1.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- BYG.1.A.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.)
- BYG.1.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- BYG.1.A.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.
- BYG.1.A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- BYG.1.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- BYG.1.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- BYG.1.A.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.
- BYG.1.A.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.

UNIT 2. HOW IS OUR PLANET?

- BYG.1.B.1. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
- BYG.1.B.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.
- BYG.1.B.3. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
- BYG.1.B.4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
- BYG.1.B.5. La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.

BYG.1.B.7. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.

BYG.1.B.8. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.

BYG.1.E.3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

BYG.1.E.5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.

UNIT 3. THE CELL

BYG.1.B.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.

BYG.1.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.

BYG.1.C.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.

BYG.1.C.3. Observación y comparación de muestras microscópicas.

UNIT 4. LIVING THINGS

BYG.1.D.1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.

BYG.1.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.

BYG.1.D.4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.

BYG.1.D.5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.

UNIT 5. MICROORGANISMS AND THE MONERA, PROTIST AND FUNGI KINGDOMS

BYG.1.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.

BYG.1.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).

UNIT 6. THE PLANT KINGDOM

BYG.1.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.

BYG.1.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).

UNIT 7. THE ANIMAL KINGDOM

BYG.1.D.2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.

BYG.1.D.3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).

BYG.1.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.

UNIT 8. ECOSYSTEMS

BYG.1.E.1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.

BYG.1.E.2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.

BYG.1.E.4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.

BYG.1.E.6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).

BYG.1.E.7. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).

BYG.1.E.8. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias y extraescolares prioritarias:

- Visita a la Casa de la Ciencia y Gymkana ambiental en el Parque María Luisa (1º trimestre).
- Visita a Doñana. Tercer Trimestre. Esta actividad extraescolar se enmarca dentro del Proyecto ¿Aldea-Ecoescuela¿.
- Visitas a zonas cercanas al Centro (por ejemplo: parques, vivero, etc). A lo largo del curso.
- Otras actividades extraescolares que surjan a lo largo del curso y sean aprobadas por el Consejo Escolar.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones de acceso al currículo para el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

El Plan de Pendientes se adjunta como documento en el anexo en el apartado Aspectos Generales

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la

responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores operativos:

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés¿), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.
CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una

convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptoros operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptoros operativos:

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptoros operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías

digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

10. Competencias específicas:

Denominación

BYG.1.1. 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.1.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

BYG.1.3. 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.1.4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la 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.1.5. 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.1.6. 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.1.1. 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.1.1.1. Analizar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, interpretando, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas, explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.1.2. Facilitar la comprensión y análisis de la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.1.2. 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.1.2.1. Resolver, explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.2.2. Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, distinguiéndola de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.2.3. Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad 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.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.1.3. 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.1.3.1. Analizar y plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.3.3. Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta,

utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.1.4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la 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.1.4.1.Analizar y resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.4.2.Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.1.5.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.1.5.1.Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de 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, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.5.2.Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.5.3.Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.1.6.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.1.6.1.Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.6.2.Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.1.6.3.Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes 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. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.
3. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.
4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
5. La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.
6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
7. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
8. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.
C. La célula.
1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
3. Observación y comparación de muestras microscópicas.
D. Seres vivos.
1. Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
2. Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
3. Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).
4. Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.
5. Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.
6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Importancia de la función de relación en todos los seres vivos.
E. Ecología y sostenibilidad.
1. Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
2. La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.
3. Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.
4. Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
5. Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.
6. Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).
7. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
8. Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.

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.1.1						X	X						X	X			X				X					X								
BYG.1.2					X	X	X	X	X						X											X				X				
BYG.1.3					X	X						X	X	X									X	X	X					X				
BYG.1.4									X	X		X									X	X	X								X			
BYG.1.5			X	X				X		X		X									X	X	X				X	X	X					
BYG.1.6				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.

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Biología y Geología

1. Evaluación inicial:

1. Con carácter general, la evaluación inicial se realizará según lo recogido en el artículo 12 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

2. La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos.

El objetivo de toda programación es que ésta sea lo más real y fiel a las características del alumnado, para así adaptarse a ellos y a sus necesidades. A partir de la evaluación inicial, se observan una serie de características en el alumnado de 3º ESO que deben guiar la toma de decisiones en cuanto a las medidas a seguir.

En general el nivel competencial de partida entre el alumnado de 3º ESO es medio-bajo, aunque se aprecian ligeras diferencias entre grupos, pudiéndose concretar la existencia de dos grupos con un nivel ligeramente superior al resto. Asimismo, se aprecia en el alumnado cierto interés por la materia y en participar de ella. En relación al bilingüismo, el nivel general del alumnado es también medio -bajo, con casos excepcionales de nulo conocimiento del segundo idioma en contraposición con casos concretos con un nivel elevado de conocimiento del mismo. En cualquier caso, el rendimiento hasta ahora entre grupos es desigual; se aprecia en ciertos grupos una tendencia a no responsabilizarse de la realización de sus tareas. Por otro lado, el nivel de cohesión de los grupos no es homogéneo por lo que hay que tenerlo en consideración a fin de contribuir a fortalecer un ambiente adecuado de trabajo en aquellos grupos que así lo requiera.

Finalmente, en relación al alumnado con necesidades educativas especiales de apoyo educativo, en 3º ESO, y teniendo en cuenta que el alumnado de Diversificación no reciben la materia de Biología y Geología, hay 4 alumnos y alumnas con casuísticas diversas que deberán ser atendidas a través del desarrollo de los distintos programas de refuerzo y adaptaciones curriculares significativas, a fin de superar con éxito los objetivos y las competencias específicas propias de la materia. De igual modo, hay 6 alumnos y alumnas repetidores. También hay que tener en consideración que hay 4 alumnos que tienen la materia pendiente de 1º ESO.

2. Principios Pedagógicos:

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

Las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12. Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

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

METODOLOGÍA GENERAL

Los razonamientos psicopedagógicos generales surgen de las teorías del proceso de enseñanza y aprendizaje, que, a su vez, se desprenden del marco teórico o paradigma que las ampara. Nuestro enfoque se basa en los principios generales o ideas-eje siguientes:

Nuestro enfoque se basa en los principios generales o ideas-eje siguientes:

Partir del nivel de desarrollo del alumno. Este principio exige atender simultáneamente al nivel de competencia cognitiva correspondiente al de desarrollo en el que se encuentran los alumnos, por una parte, y a los

conocimientos previos que estos poseen en relación con lo que se quiere que aprendan, por otra. Esto se debe a que el inicio de un nuevo aprendizaje escolar debe comenzar a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que ha construido el alumno en sus experiencias previas.

Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos a la vida. Para asegurar un aprendizaje significativo deben cumplirse varias condiciones. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo (significatividad), tanto desde el punto de vista de la estructura lógica de la materia que se está trabajando como de la estructura psicológica del alumno. En segundo lugar, es necesario que el alumno tenga una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores. Si se producen aprendizajes verdaderamente significativos, se consigue uno de los objetivos principales de la educación: asegurar la funcionalidad de lo aprendido; es decir, que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados en las circunstancias reales en las que los alumnos los necesiten (transferencia).

Facilitar la realización de aprendizajes significativos por sí solos. Es necesario que los alumnos sean capaces de aprender a aprender.

Modificar esquemas de conocimiento. La estructura cognitiva de los alumnos se concibe como un conjunto de esquemas de conocimiento que recogen una serie de informaciones, que pueden estar organizadas en mayor o menor grado y, por tanto, ser más o menos adecuadas a la realidad.

Potenciar la actividad e interactividad en los procesos de aprendizaje. La actividad consiste en establecer relaciones ricas y dinámicas entre el nuevo contenido y los conocimientos previos que el alumno ya posee. No obstante, es preciso considerar que, aunque el alumno es el verdadero artífice del proceso de aprendizaje, la actividad educativa es siempre interpersonal, y en ella existen dos polos: el alumnado y el profesorado. El papel del docente es ser orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, mediante el planteamiento de tareas y/o situaciones problema de la vida cotidiana en las que el alumno pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir estimular y potenciar su interés por la ciencia.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos.

Estos fundamentos psicopedagógicos implican o se concretan en una serie de principios didácticos, a través de los cuales se especifican nuevos condicionantes en las formas de enseñanza-aprendizaje, que constituyen un desarrollo más pormenorizado de los principios metodológicos establecidos en el currículo:

- Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
- Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
- Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
- Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno.
- Potenciar el interés espontáneo del alumnado en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.
- Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra.
- Impulsar las relaciones entre iguales.
- Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

METODOLOGÍA DEPARTAMENTO

Desde el Departamento de Biología y Geología trabajamos desde un enfoque científico, de acuerdo a ello nos apoyamos en las líneas de trabajo del enfoque basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas. Esto además se ve fuertemente influenciado por las salidas al campo y actividades de visita a centros de investigación. Adicionalmente completamos el enfoque STEAM de la enseñanza con el uso de tecnologías.

1. Enfoque Basado en Proyectos (EBP): Los estudiantes trabajan en proyectos que integran conceptos de biología y geología, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo. Los alumnos investigan el tema utilizando recursos digitales, libros y entrevistas a expertos.

2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Plantear problemas reales que requieran la aplicación de conocimientos de biología y geología para su resolución. Ejemplo de Problema: "¿Cómo afectará el cambio climático a los ecosistemas marinos en nuestra costa?"

3. Salidas de Campo: Realizar visitas a entornos naturales o geológicos para observar en la práctica los conceptos aprendidos.

4. Uso de Tecnología y Recursos Digitales: Integrar herramientas digitales para enriquecer el aprendizaje. Utilizar la Moodle o Classroom, a criterio de cada docente, como portafolio digital y vía adicional de comunicación con el alumnado, además de simulaciones, aplicaciones de realidad aumentada (AR) y vídeos interactivos que expliquen procesos biológicos y geológicos. Esta metodología busca fomentar el interés y la curiosidad de los estudiantes por la biología y la geología, promoviendo un aprendizaje significativo y aplicado. La combinación de diferentes enfoques permitirá atender a la diversidad del alumnado y facilitar la adquisición de competencias clave para su futuro académico y personal.

En 3º ESO, teniendo en cuenta la relevancia del uso de las TIC, desde el principio, se promoverá la entrega de tareas y actividades online a través de la plataforma Moodle para que el alumnado se familiarice con su uso. Asimismo, se intentará realizar, en la medida de lo posible y de los recursos disponibles, las pruebas escritas vía Moodle ya que de esta forma la retroalimentación del aprendizaje es mucho más eficiente, especialmente para el alumnado NEAE, permitiendo al alumnado revisar pausadamente sus errores y contrastarlo con las respuestas correctas. No obstante, atendiendo al contexto del Centro y en situaciones donde la brecha digital pueda constituir un obstáculo para el alumnado, siempre se ofrecerá una vía alternativa de entrega de las tareas.

5. Interacción omnidireccional en el espacio-aula:

o Profesor-alumno: El docente establecerá una conversación permanente con los alumnos, quienes se verán interpelados a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos estableciéndose un diálogo vivo y enriquecedor. Se valorará la participación del alumnado en este tipo de actividad.

o Alumno-alumno. El trabajo colaborativo, los debates y la interacción entre pares son fuente de enriquecimiento y aprendizaje e introducen una dinámica en el aula que favorece el aprendizaje de los alumnos y fomenta las actitudes de respeto a las opiniones de los demás.

o Atención a la diversidad. En nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, las frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de lo que es capaz.

6. Diseño universal del aprendizaje: como forma de abordar la atención a la diversidad, el diseño universal del aprendizaje (DUA) es el marco educativo ideal que permite reconocer que todos los niños, niñas y adolescentes aprenden de diversas maneras y se benefician de técnicas de aprendizaje diferenciadas en el aula. Entre los principios generales que permiten articular políticas inclusivas, el DUA se convierte en palanca esencial que garantiza el acceso efectivo de los principios de inclusión en entornos educativos.

METODOLOGÍA BILINGÜE

El departamento de Biología y Geología tiene una participación activa en el Programa Bilingüe del IES Miguel de Cervantes, conforme a la Orden de 28 de junio de 2011 y el Proyecto Lingüístico de Centro (PLC). Se imparte la docencia bilingüe en las materias de Biología y Geología de 1º y 3º ESO.

Combinamos el aprendizaje de contenidos curriculares de biología y geología con el desarrollo de habilidades lingüísticas en inglés.

Trabajamos temas bilingües seleccionados, temas relevantes de biología y geología que se puedan abordar en ambos idiomas (por ejemplo, ciclos biogeoquímicos, ecosistemas, formación de rocas). Para ellos seguimos estrategias concretas como introducir vocabulario técnico en inglés y español, utilizando tarjetas didácticas, mapas conceptuales y glosarios, y la realización de proyectos colaborativos bilingües. En éstos, el alumnado trabaja en grupos para investigar y presentar proyectos en ambos idiomas.

Durante los trabajos colaborativos el alumnado distribuye las tareas donde cada miembro del grupo tenga que investigar y presentar en uno de los dos idiomas, fomentando la práctica de ambos, finalmente presentan sus proyectos en inglés, con un resumen en español, o viceversa.

Además trabajamos textos y recursos en ambos idiomas para desarrollar habilidades de lectura y escritura. Las lecturas seleccionadas son artículos científicos y otros recursos en inglés sobre biología y geología, acompañados de textos en español. Nos servimos de la tecnología de plataformas y aplicaciones online que ofrezcan contenido en inglés y español y de aquellas que nos ofertan simulaciones interactivas que permiten explorar conceptos de biología y geología, con opciones de idioma. Finalmente nos servimos también de vídeos educativos para incorporar vídeos de YouTube o plataformas educativas en ambos idiomas para complementar las lecciones.

Esta propuesta bilingüe no solo refuerza el aprendizaje de biología y geología, sino que también desarrolla competencias lingüísticas en inglés, preparando a los estudiantes para un entorno globalizado. La interacción activa y el uso de recursos variados mantendrán su interés y motivación, facilitando un aprendizaje más integral.

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Desde el Departamento de Biología y Geología se acuerda:

- Fortalecer la comprensión oral y escrita trabajando en la comprensión de las ideas esenciales de los textos orales y escritos, en lengua materna y extranjera, en diversos formatos, que traten sobre situaciones de la vida cotidiana y de los gustos e intereses de nuestro alumnado.
- Fomentar la expresión oral y escrita en lengua materna y extranjera, de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos, contextos y con diferentes propósitos comunicativos.
- Comprender y expresarse en una o más de una lengua extranjera de forma apropiada.
- Incentivar la lectura y el pensamiento crítico, para ello se leerán y se analizarán lecturas adecuadas a su edad e intereses que sirvan como base para un mejor conocimiento literario y que favorezca una actitud reflexiva y crítica.
- Favorecer la creación de textos con intención creativa y literaria.
- Valorar la lengua como instrumento para comunicarse e interactuar, para crear conocimiento y transmitir su opinión de forma cooperativa y respetuosa.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Desde el Departamento de Biología y Geología se acuerda:

- Leer adecuadamente los enunciados pues comprender el enunciado de un problema o la teoría que se explica hace que el alumnado pueda avanzar en su aprendizaje.
- Contextualizar los problemas y retos planteados con situaciones cotidianas y próximas a la realidad del alumnado.
- Selección de actividades que favorezcan el desarrollo de la competencia matemática a través del planteamiento de retos y problemas que promuevan la reflexión crítica y la toma de decisiones por parte del alumnado.
- Concebir el conocimiento científico como un saber que se asienta en distintas disciplinas además de una herramienta para conocer y aplicar un método para resolver los problemas y los retos planteados.

En relación a las instrucciones sobre el razonamiento matemático, para el curso 2025-2026 el Departamento de Biología y Geología participa en el Proyecto de Formación en Centros en el marco del Programa de Cooperación Territorial en Competencia Matemática del I.E.S. Miguel de Cervantes de Sevilla. La finalidad de este proyecto es reforzar la competencia matemática del alumnado, a través de la modalidad de Formación en centros, favoreciendo el desarrollo profesional del profesorado y la incorporación de medidas organizativas y pedagógicas en el Plan de Mejora.

El Proyecto aún está en desarrollo y definiéndose las tareas sobre las que se trabajarán a lo largo del Curso. Asimismo, se realizará una formación dividida en 3 sesiones de 3 horas de duración obligatoria para todos los

miembros del Departamento y del Proyecto; siendo la primera sesión de formación el martes 25 de noviembre.

Además de las orientaciones metodológicas que han incluido los distintos departamentos en sus programaciones didácticas, el ETCP ha acordado adoptar medidas comunes que se incluirán en nuestro Proyecto Educativo.

Por otra parte, se continuará este curso con las medidas acordadas el curso pasado:

- Unificar los pasos a seguir para resolver un problema dándole al alumnado pautas concretas:
- Lectura del enunciado aclarando conceptos, sinónimos para identificar la información relevante
- Organizar los datos
- Identificar las operaciones que hay que hacer y en qué orden
- Solución del problema. Comprobar dicha solución y la validez del resultado
- Reflexión colaborativa sobre la solución para favorecer el intercambio de ideas
- Seguimiento y evaluación de estas medidas

PLAN LINGÜÍSTICO DE CENTRO

Desde el Departamento de Biología y Geología trabajamos el fomento del vocabulario científico mediante el discurso y la presentación de proyectos del área, en los cual incidimos en la importancia de un uso correcto del vocabulario científico y de la precisión.

Adicionalmente participamos de la Feria de las Ciencias en la que los estudiantes presentan sus proyectos en público, permitiendo a la comunidad educativa participar y apreciar el esfuerzo.

Desde el Departamento, además, trabajamos con frecuencia y regularmente las lecturas científicas y divulgación de proyectos los cuales posteriormente trabajamos en clase mediante el debate.

4. Materiales y recursos:

Los criterios de selección de los materiales curriculares que sean adoptados por los equipos docentes siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que perfilan el análisis:

- Adecuación al contexto educativo del centro.
- Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en la Programación didáctica.
- Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- La acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
- La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- La claridad y amenidad gráfica y expositiva.
- La existencia de otros recursos que facilitan la actividad educativa.

Entre los recursos didácticos y materiales, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Aula
- Libro de texto: "Biología y Geología 3º ESO. Operación Mundo". Ed. Anaya.
- Actividades de aula con diversas tipologías de cuestiones y de diferente grado de dificultad para reforzar y afianzar los saberes básicos y el bilingüismo.
- Mapas conceptuales
- Lectura de textos y actividades de análisis
- Gamificación
- Experimentación en el laboratorio: Microscopio, lupa, pinzas, vasos y colorantes celulares.
- Proyectos grupales y/o individuales
- Recapitulaciones orales y test de repaso.
- Check list para la organización del trabajo.
- Evaluación de la práctica docente.
- Uso de la Moodle como portfolio digital, la realización en clase de actividades online puntuales y de pruebas

escritas.

- Revistas de naturaleza, guías visuales, enciclopedias y atlas de citología e histología.
- Diapositivas y presentaciones multimedia.
- Banco de actividades y recursos interactivos (Anaya).
- Fotografías de distintos paisajes. Fotografías o muestras de fósiles.
- Mapamundi o póster en el que aparezcan marcadas las placas y los contactos entre ellas.
- Esquemas de los distintos tipos de bordes.
- Material complementario, como arcilla, maderas y agua.
- Esquemas del comportamiento de los materiales, y de pliegues y fallas.
- Flipbooks.

Textos especializados:

BILLIOUD, Jean-Michel: Proteger la Tierra. Enciclopedia del medio ambiente. Ediciones SM, 2007.
 MARTIN, Paul; MARION, Francoal: Los porqués de la naturaleza. Ediciones SM (Colección Qué disparate), 2007.
 WINES, Jacquie: Puedes salvar el planeta. Ediciones SM, 2007.
 Billioud, Jean-Michel: Proteger la Tierra. Enciclopedia del medio ambiente. Ediciones SM, 2007.
 De Rothschild, David: Asunto: la Tierra. Ediciones SM, 2009.
 DE PANAFIEU, Jean-Baptiste: La historia y evolución del hombre. Ediciones SM (Colección Mundo maravilloso n.º 29), 2005.
 Revistas de naturaleza, guías visuales, enciclopedias y atlas de citología e histología.

Trabajar con distintas páginas web de contenido científico:

www.aprenderapensar.net : plataforma educativa.
www.anayaeducacion.es
<http://www.anatomia.tripod.com> : imágenes de anatomía humana.
<http://www.araucaria2000.cl/cuerpohumano/cuerpohumano.htm> : atlas de anatomía humana.
<http://www.practiciencia.com.ar/ctierrayesp/tierra/superficie/exogenos/index.html> : información sobre los agentes geológicos externos.
http://www.bioygeo.info/pdf/Microscopio_optico.pdf : ficha con información y cuestiones sobre el microscopio.
<http://www.joseacortes.com/practicas/microscopio.htm> : práctica sobre el manejo del microscopio óptico.
<http://www.youtube.com/watch?v=hBTImxRZrDM> : vídeo sobre la estructura de las células eucariotas.
<http://www.consumer.es/transgenicos> : contenidos sobre los transgénicos en la alimentación.
<http://www.andaluciainvestiga.com/espanol/cienciaAnimada/sites/alim.html> : animación sobre los transgénicos.
<http://www.youtube.com/watch?v=qBUqpFn-8E> : vídeo con la historia de la Tierra, sintetizada en 24 horas.

Además, se puede recurrir a vídeos como:

Viaje al mundo de lo invisible, Ediciones SM.
 Pequeños pero importantes, Ediciones SM.
 El aceite de la vida. El argumento de esta película se desarrolla en torno a una enfermedad genética grave ligada al cromosoma X.
 Gattaca, 1997. Visión de un mundo con una selección genética extrema y con personas libres de taras y enfermedades.
 ¿De dónde venimos? Ediciones SM.
 La Tierra, planeta vivo: fósiles a través del tiempo. Instituto Geológico y Minero.
 El hombre frente al medio (La catástrofe de Doñana), Ediciones SM.
 El paisaje olvidado, SEO-Birdlife.
 SHIGENORI, Mizuno: El planeta milagroso.
 Silencio Roto, serie de RTVE, Entorno Films.
 Una verdad incómoda, Paramount.
 Materiales audiovisuales y juegos didácticos del Ministerio de Medio Ambiente en las campañas para la prevención de incendios forestales.
 Incendio y regeneración de un bosque, Enciclopedia Británica Educativa.
 Rocas y paisajes. Ediciones SM.
 ¡A la deriva! (Tectónica de placas), Ediciones SM.
 Las rocas nos cuentan su historia. Ediciones SM.

Otros recursos:

Libros de lectura especializados dentro del Programa Ciencia en el Barrio.
Plan de actividades complementarias y extraescolares.
Ecohuerto escolar y materiales asociados
Aula Verde, como espacio de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.

2. Para el procedimiento de evaluación de la materia de Biología y Geología de 3º ESO se utilizarán diferentes instrumentos:

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación directa	Exposición oral, recapitulación, actividades de aula (refuerzo, ampliación, consolidación, motivación, investigación, etc.), tarea - producto, trabajos cooperativos.
Rúbricas de evaluación	Exposición oral, productos de tareas, resolución de problemas, textos escritos, informes de laboratorio, cuaderno del alumno.
Intercambios orales	Debate, diálogo, recapitulaciones, exposición oral
Ejercicios prácticos	Tareas/proyectos, trabajos cooperativos, informe de prácticas, actividades de aula, mapas conceptuales, test de repaso.
Pruebas objetivas	Pruebas escritas online/papel, cuestionarios online/papel
Autoevaluación	Actividades de aula, trabajos cooperativos, recapitulaciones, portfolio digital/papel

3. Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

4. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

5. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

6. Los docentes evaluaremos tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como nuestra propia práctica docente, para lo que concretaremos los oportunos procedimientos.

Evaluación inicial: será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas, como por ejemplo la gamificación. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Evaluación continua:

1. Se entenderá por evaluación continua aquella que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, permitiendo conocer el antes, durante y a la finalización del mismo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, si se considera necesario.

2. La evaluación continua será realizada por la profesora de la asignatura.

3. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial.

Evaluación a la finalización de cada curso:

1. Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias o, en su caso, ámbitos. La profesora de la materia decidirá si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
2. En la última sesión de evaluación o evaluación ordinaria se formularán las calificaciones finales, expresadas tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos.
3. Las calificaciones de las materias pendientes de cursos anteriores se consignarán, en cada uno de los cursos de la etapa, en las actas de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.
5. Los resultados de la evaluación se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, y se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

Para el caso de aquellos alumnos y alumnas que obtengan una evaluación negativa en algún trimestre o tengan la materia pendiente se tomarán las siguientes medidas:

- Evaluación negativa de un trimestre: se facilitará un conjunto de actividades, ejercicios y trabajos destinados a la consolidación de la materia para el alumnado en esta situación. Finalmente, se desarrollará una prueba de recuperación escrita u oral.
- Materia pendiente del año anterior (alumnado no repetidor): quienes promocionen sin haber superado la materia seguirá un Programa de Refuerzo del Aprendizaje que se podrá elaborar de manera individual, o se podrá integrar en un único programa, si el equipo docente lo considera necesario. El alumnado en esta situación deberá realizar una serie de tareas vinculadas a las unidades didácticas impartidas el curso anterior y conforme a las competencias específicas no superadas. Además, durante el curso se fijarán tres fechas para el desarrollo de una prueba escrita u oral, basada en el cuadernillo de actividades. El canal de comunicación para mantener informado al alumnado será la Moodle, y el profesorado responsable de las materias pendientes de cada curso.
- Materia pendiente del año anterior (alumnado repetidor): se desarrollará un Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el alumnado en esta situación, con el objetivo de superar las dificultades detectadas en el curso anterior y mejorar su rendimiento. Al finalizar cada trimestre escolar el/la docente revisará la aplicación de las medidas propuestas.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

En 3º de ESO la temporalización y la secuenciación de los saberes básicos es de la siguiente forma:

UNIDAD 1. ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

BYG 3.A.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.).

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

UNIDAD 2. APARATO DIGESTIVO Y APARATO RESPIRATORIO

BYG.3.A.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.).

BYG.3.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.3.A.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.G.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.).

BYG 3.H.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.

UNIDAD 3. APARATO CIRCULATORIO Y APARATO EXCRETOR

BYG.3.A.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.).

BYG.3.A.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.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.

UNIDAD 4. LA DIETA EQUILIBRADA

BYG.3.A.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.).

BYG.3.A.3.Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.3.A.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.

BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

BYG.3.A.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.

BYG.3.A.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.

BYG.3.G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

BYG.3.F.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.

BYG.3.G.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.).

BYG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no

infecciosas: diferenciación según su etiología.

BYG.3.H.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.

BYG.3.H.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.

BYG.3.H.5. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

UNIDAD 5. SISTEMA NERVIOSO Y ENDOCRINO

BYG 3.A.1. Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.

BYG.3.A.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.).

BYG.3.A.3.Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.3.A.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.

BYG.3.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

BYG.3.A.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.

BYG 3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.

BYG.3.G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.

BYG 3.G.4. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

BYG 3.G.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.).

UNIDAD 6. APARATO REPRODUCTOR

BYG 3.F.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.

BYG 3.F.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.

BYG 3.G.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.

BYG 3.G.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.

UNIDAD 7. GEOLOGÍA. ECOESFERA

BYG 3,A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la natural.

toma de datos de fenómenos naturales.

BYG.3.A.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.

BYG.3.A.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.

BYG 3.B.1. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra."

BYG 3.B.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."

BYG 3.B.3. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.

BYG 3.B.4 .Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.

BYG 3.B.5. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias y extraescolares prioritarias:

- Feria de la Ciencia de Sevilla. 6,7 y 8 de Mayo. Esta actividad extraescolar se enmarca dentro del Programa ¿Ciencia en el Barrio¿ y está siendo coordinado junto con el Departamento de Física y Química.
- Visita a Doñana. Tercer Trimestre. Esta actividad extraescolar se enmarca dentro del Proyecto ¿Aldea-Ecoescuela¿.
- Visitas a zonas cercanas al Centro (por ejemplo: centro de salud, hospital, etc). A lo largo del curso.
- Otras actividades extraescolares que surjan a lo largo del curso y sean aprobadas por el Consejo Escolar.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

- Atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria u objeto de medidas judiciales.
- Exención parcial/Total.
- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

El Plan de Pendientes se adjunta como documento en el anexo en el apartado Aspectos Generales

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores 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.
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores 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 plurilingüe.
Descriptores operativos:
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 digital.
Descriptores operativos:
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.
Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
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 fundadamente 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, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.
Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
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.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

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.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

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.

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 la 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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.).

Método de calificación: Media aritmética.

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).

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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).

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.3.4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la 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.

Método de calificación: Media aritmética.

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

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

Método de calificación: Media aritmética.

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.

G. Hábitos saludables.

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.).

H. Salud y enfermedad.

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	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	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						
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.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Biología y Geología

1. Evaluación inicial:

1. Con carácter general, la evaluación inicial se realizará según lo recogido en el artículo 12 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

2. La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos.

Valoración general del nivel: medio

2. Principios Pedagógicos:

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permite al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, o la valoración del compromiso ciudadano con el bien común. La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad. Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las vocaciones científicas. A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el espíritu creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo. Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

Las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.

2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.

5.Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

6.Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

7.Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.

8.Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.

9.Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.

10.Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

11.Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

12.Se fomentará la protección y defensa del medioambiente, como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.»

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

METODOLOGÍA GENERAL

Los razonamientos psicopedagógicos generales surgen de las teorías del proceso de enseñanza y aprendizaje, que, a su vez, se desprenden del marco teórico o paradigma que las ampara. Nuestro enfoque se basa en los principios generales o ideas-eje siguientes:

Partir del nivel de desarrollo del alumno. Este principio exige atender simultáneamente al nivel de competencia cognitiva correspondiente al de desarrollo en el que se encuentran los alumnos, por una parte, y a los conocimientos previos que estos poseen en relación con lo que se quiere que aprendan, por otra. Esto se debe a que el inicio de un nuevo aprendizaje escolar debe comenzar a partir de los conceptos, representaciones y conocimientos que ha construido el alumno en sus experiencias previas.

Asegurar la construcción de aprendizajes significativos y la aplicación de los conocimientos a la vida. Para asegurar un aprendizaje significativo deben cumplirse varias condiciones. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo (significatividad), tanto desde el punto de vista de la estructura lógica de la materia que se está trabajando como de la estructura psicológica del alumno. En segundo lugar, es necesario que el alumno tenga una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, que esté motivado para conectar lo nuevo que está aprendiendo con lo que él ya sabe, con el fin de modificar las estructuras cognitivas anteriores. Si se producen aprendizajes verdaderamente significativos, se consigue uno de los objetivos principales de la educación: asegurar la funcionalidad de lo aprendido; es decir, que los conocimientos adquiridos puedan ser utilizados en las circunstancias reales en las que los alumnos los necesiten (transferencia).

Facilitar la realización de aprendizajes significativos por sí solos. Es necesario que los alumnos sean capaces de aprender a aprender.

Modificar esquemas de conocimiento. La estructura cognitiva de los alumnos se concibe como un conjunto de esquemas de conocimiento que recogen una serie de informaciones, que pueden estar organizadas en mayor o menor grado y, por tanto, ser más o menos adecuadas a la realidad.

Potenciar la actividad e interactividad en los procesos de aprendizaje. La actividad consiste en establecer relaciones ricas y dinámicas entre el nuevo contenido y los conocimientos previos que el alumno ya posee. No obstante, es preciso considerar que, aunque el alumno es el verdadero artífice del proceso de aprendizaje, la actividad educativa es siempre interpersonal, y en ella existen dos polos: el alumnado y el profesorado. El papel del docente es ser orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, mediante el planteamiento de tareas y/o situaciones problema de la vida cotidiana en las que el alumno pueda aplicar los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir estimular y potenciar su interés por la ciencia.

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos.

Estos fundamentos psicopedagógicos implican o se concretan en una serie de principios didácticos, a través de los cuales se especifican nuevos condicionantes en las formas de enseñanza-aprendizaje, que constituyen un desarrollo más pormenorizado de los principios metodológicos establecidos en el currículo:

- Asegurar la relación de las actividades de enseñanza y aprendizaje con la vida real del alumnado, partiendo, siempre que sea posible, de su propia experiencia.
- Diseñar actividades de enseñanza-aprendizaje que permitan a los alumnos establecer relaciones sustantivas entre los conocimientos y experiencias previas y los nuevos aprendizajes, facilitando de este modo la construcción de aprendizajes significativos.
- Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar los problemas, las situaciones y los acontecimientos dentro de un contexto y en su globalidad.
- Favorecer la interacción alumno-profesor y alumno-alumno.
- Potenciar el interés espontáneo del alumnado en el conocimiento de los códigos convencionales e instrumentos de cultura, aun sabiendo que las dificultades que estos aprendizajes conllevan pueden desmotivarles; es necesario preverlas y graduar las actividades en consecuencia.
- Tener en cuenta las peculiaridades de cada grupo y los ritmos de aprendizaje de cada alumno en concreto, para adaptar los métodos y recursos a las diferentes situaciones.
- Proporcionar continuamente información al alumno sobre el momento del proceso de aprendizaje en el que se encuentra.
- Impulsar las relaciones entre iguales.
- Diseñar actividades para conseguir la plena adquisición y consolidación de contenidos teniendo en cuenta que muchos de ellos no se adquieren únicamente a través de las actividades desarrolladas en el contexto del aula, pero que el funcionamiento de la escuela como organización social sí puede facilitar: participación, respeto, cooperación, solidaridad, tolerancia, libertad responsable, etc.

METODOLOGÍA DEPARTAMENTO

Desde el Departamento de Biología y Geología trabajamos desde un enfoque científico, de acuerdo a ello nos apoyamos en las líneas de trabajo del enfoque basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas. Esto además se ve fuertemente influenciado por las salidas al campo y actividades de visita a centros de investigación. Adicionalmente completamos el enfoque STEAM de la enseñanza con el uso de tecnologías.

1. Enfoque Basado en Proyectos (EBP): Los estudiantes trabajan en proyectos que integran conceptos de biología y geología, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo. Los alumnos investigan el tema utilizando recursos digitales, libros y entrevistas a expertos.

2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Plantear problemas reales que requieran la aplicación de conocimientos de biología y geología para su resolución. Ejemplo de Problema: "¿Cómo afectará el cambio climático a los ecosistemas marinos en nuestra costa?"

3. Salidas de Campo: Realizar visitas a entornos naturales o geológicos para observar en la práctica los conceptos aprendidos.

4. Uso de Tecnología y Recursos Digitales: Integrar herramientas digitales para enriquecer el aprendizaje. Utilizar la Moodle o Classroom, a criterio de cada docente, como portafolio digital y vía adicional de comunicación con el alumnado, además de simulaciones, aplicaciones de realidad aumentada (AR) y vídeos interactivos que expliquen procesos biológicos y geológicos. Esta metodología busca fomentar el interés y la curiosidad de los estudiantes

por la biología y la geología, promoviendo un aprendizaje significativo y aplicado. La combinación de diferentes enfoques permitirá atender a la diversidad del alumnado y facilitar la adquisición de competencias clave para su futuro académico y personal.

5. Interacción omnidireccional en el espacio-aula:

o Profesor-alumno: El docente establecerá una conversación permanente con los alumnos, quienes se verán interpelados a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos estableciéndose un diálogo vivo y enriquecedor. Se valorará la participación del alumnado en este tipo de actividad.

o Alumno-alumno. El trabajo colaborativo, los debates y la interacción entre pares son fuente de enriquecimiento y aprendizaje e introducen una dinámica en el aula que favorece el aprendizaje de los alumnos y fomenta las actitudes de respeto a las opiniones de los demás.

o Atención a la diversidad. En nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, las frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de lo que es capaz.

6. Diseño universal del aprendizaje: como forma de abordar la atención a la diversidad, el diseño universal del aprendizaje (DUA) es el marco educativo ideal que permite reconocer que todos los niños, niñas y adolescentes aprenden de diversas maneras y se benefician de técnicas de aprendizaje diferenciadas en el aula. Entre los principios generales que permiten articular políticas inclusivas, el DUA se convierte en palanca esencial que garantiza el acceso efectivo de los principios de inclusión en entornos educativos.

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Desde el Departamento de Biología y Geología se acuerda:

- Fortalecer la comprensión oral y escrita trabajando en la comprensión de las ideas esenciales de los textos orales y escritos, en lengua materna y extranjera, en diversos formatos, que traten sobre situaciones de la vida cotidiana y de los gustos e intereses de nuestro alumnado.
- Fomentar la expresión oral y escrita en lengua materna y extranjera, de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos, contextos y con diferentes propósitos comunicativos.
- Comprender y expresarse en una o más de una lengua extranjera de forma apropiada.
- Incentivar la lectura y el pensamiento crítico, para ello se leerán y se analizarán lecturas adecuadas a su edad e intereses que sirvan como base para un mejor conocimiento literario y que favorezca una actitud reflexiva y crítica.
- Favorecer la creación de textos con intención creativa y literaria.
- Valorar la lengua como instrumento para comunicarse e interactuar, para crear conocimiento y transmitir su opinión de forma cooperativa y respetuosa.

COMPETENCIA MATEMÁTICA

Desde el Departamento de Biología y Geología se acuerda:

- Leer adecuadamente los enunciados pues comprender el enunciado de un problema o la teoría que se explica hace que el alumnado pueda avanzar en su aprendizaje.
- Contextualizar los problemas y retos planteados con situaciones cotidianas y próximas a la realidad del alumnado.
- Selección de actividades que favorezcan el desarrollo de la competencia matemática a través del planteamiento de retos y problemas que promuevan la reflexión crítica y la toma de decisiones por parte del alumnado.
- Concebir el conocimiento científico como un saber que se asienta en distintas disciplinas además de una herramienta para conocer y aplicar un método para resolver los problemas y los retos planteados.

En relación a las instrucciones sobre el razonamiento matemático, para el curso 2025-2026 el Departamento de Biología y Geología participa en el Proyecto de Formación en Centros en el marco del Programa de Cooperación Territorial en Competencia Matemática del I.E.S. Miguel de Cervantes de Sevilla. La finalidad de este proyecto es reforzar la competencia matemática del alumnado, a través de la modalidad de Formación en centros, favoreciendo el desarrollo profesional del profesorado y la incorporación de medidas organizativas y pedagógicas en el Plan de Mejora.

El Proyecto aún está en desarrollo y definiéndose las tareas sobre las que se trabajarán a lo largo del Curso.

Asimismo, se realizará una formación dividida en 3 sesiones de 3 horas de duración obligatoria para todos los miembros del Departamento y del Proyecto; siendo la primera sesión de formación el martes 25 de noviembre.

Además de las orientaciones metodológicas que han incluido los distintos departamentos en sus programaciones didácticas, el ETCP ha acordado adoptar medidas comunes que se incluirán en nuestro Proyecto Educativo.

Por otra parte, se continuará este curso con las medidas acordadas el curso pasado:

- Lectura del enunciado aclarando conceptos, sinónimos para identificar la información relevante
- Organizar los datos
- Identificar las operaciones que hay que hacer y en qué orden
- Solución del problema. Comprobar dicha solución y la validez del resultado
- Reflexión colaborativa sobre la solución para favorecer el intercambio de ideas

PLAN LINGÜÍSTICO DE CENTRO

Desde el Departamento de Biología y Geología trabajamos el fomento del vocabulario científico mediante el discurso y la presentación de proyectos del área, en los cual incidimos en la importancia de un uso correcto del vocabulario científico y de la precisión.

Adicionalmente participamos de la Feria de las Ciencias en la que los estudiantes presentan sus proyectos en público, permitiendo a la comunidad educativa participar y apreciar el esfuerzo.

Desde el Departamento, además, trabajamos con frecuencia y regularmente las lecturas científicas y divulgación de proyectos los cuales posteriormente trabajamos en clase mediante el debate.

4. Materiales y recursos:

Los criterios de selección de los materiales curriculares que sean adoptados por los equipos docentes siguen un conjunto de criterios homogéneos que proporcionan respuesta efectiva a los planteamientos generales de intervención educativa y al modelo didáctico anteriormente propuesto. De tal modo, se establecen ocho criterios o directrices generales que perfilan el análisis:

- Adecuación al contexto educativo del centro.
- Correspondencia de los objetivos promovidos con los enunciados en la Programación didáctica.
- Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los temas transversales.
- La acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
- La adecuación a los criterios de evaluación del centro.
- La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- La claridad y amenidad gráfica y expositiva.
- La existencia de otros recursos que facilitan la actividad educativa.

Entre los recursos didácticos y materiales, el profesor podrá utilizar los siguientes:

- Libro de texto.
- Microscopio, lupa, pinzas, vasos y colorantes celulares.
- Diapositivas y presentaciones multimedia de preparaciones celulares, tanto del microscopio óptico como del electrónico.
- Revistas de naturaleza, guías visuales, enciclopedias y atlas de citología e histología.
- Diapositivas y presentaciones multimedia de fotografías de ADN, de células en división y cariotipos humanos.
- Banco de actividades.
- Recursos interactivos. Fotografías de distintos paisajes. Fotografías o muestras de fósiles.
- Mapamundi o póster en el que aparezcan marcadas las placas y los contactos entre ellas. Esquemas de los distintos tipos de bordes en corte vertical.
- Material complementario, como arcilla, maderas y agua.
- Esquemas del comportamiento de los materiales, y de pliegues y fallas. Guías ilustradas para la clasificación de fósiles.

Textos especializados:

- BILLIoud, Jean-Michel: Proteger la Tierra. Enciclopedia del medio ambiente. Ediciones SM, 2007.
- MARTIN, Paul; MARION, Francoeur: Los porqués de la naturaleza. Ediciones SM (Colección Qué disparate), 2007.
- WINES, Jacquie: Puedes salvar el planeta. Ediciones SM, 2007.
- Billioud, Jean-Michel: Proteger la Tierra. Enciclopedia del medio ambiente. Ediciones SM, 2007. De Rothschild, David: Asunto: la Tierra. Ediciones SM, 2009.
- DE PANAFIEU, Jean-Baptiste: La historia y evolución del hombre. Ediciones SM (Colección Mundo maravilloso n.º 29), 2005.
- Revistas de naturaleza, guías visuales, enciclopedias y atlas de citología e histología.

Trabajar con distintas páginas web de contenido científico:

- www.aprenderapensar.net : plataforma educativa. www.anayaeducacion.es
- <http://www.anatomia.tripod.com> : imágenes de anatomía humana.
- <http://www.araucaria2000.cl/cuerpohumano/cuerpohumano.htm>: atlas de anatomía humana.
- <http://www.practiciencia.com.ar/ctierrayesp/tierra/superficie/exogenos/index.html> : información sobre los agentes geológicos externos.
- http://www.bioygeo.info/pdf/Microscopio_optico.pdf : ficha con información y cuestiones sobre el microscopio.
- <http://www.joseacortes.com/practicas/microscopio.htm> : práctica sobre el manejo del microscopio óptico.
- <http://www.youtube.com/watch?v=hBTImxRzrDM> : vídeo sobre la estructura de las células eucariotas.
- <http://www.consumer.es/transgenicos> : contenidos sobre los transgénicos en la alimentación.
- <http://www.andaluciainvestiga.com/espanol/cienciaAnimada/sites/alim.html> : animación sobre los transgénicos.
- <http://www.youtube.com/watch?v=-qBUqpFn-8E> : vídeo con la historia de la Tierra, sintetizada en 24 horas.

Además, se puede recurrir a vídeos como:

- Viaje al mundo de lo invisible, Ediciones SM. Pequeños pero importantes, Ediciones SM.
- El aceite de la vida. El argumento de esta película se desarrolla en torno a una enfermedad genética grave ligada al cromosoma X.
- Gattaca, 1997. Visión de un mundo con una selección genética extrema y con personas libres de taras y enfermedades.
- ¿De dónde venimos? Ediciones SM.
- La Tierra, planeta vivo: fósiles a través del tiempo. Instituto Geológico y Minero.
- El hombre frente al medio (La catástrofe de Doñana), Ediciones SM.
- El paisaje olvidado, SEO-Bridlife. SHIGENORI, Mizuno:
- El planeta milagroso. Silencio Roto, serie de RTVE, Entorno Films. Una verdad incómoda, Paramount.
- Materiales audiovisuales y juegos didácticos del Ministerio de Medio Ambiente en las campañas para la prevención de incendios forestales.
- Incendio y regeneración de un bosque, Enciclopedia Británica Educativa. Rocas y paisajes. Ediciones SM.
- ¡A la deriva! (Tectónica de placas), Ediciones SM. Las rocas nos cuentan su historia. Ediciones SM.

Otros recursos:

- Libros de lectura especializados dentro del Programa Ciencia en el Barrio.
- Plan de actividades complementarias y extraescolares.
- Ecohuerto escolar y materiales asociados
- Aula Verde, como espacio de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

1. El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas u objetivos de la materia, según corresponda.
2. 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 portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.
3. Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

4. La totalidad de los criterios de evaluación contribuyen en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar el grado de desarrollo de la misma.

5. Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

6. Los docentes evaluaremos tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como nuestra propia práctica docente, para lo que concretaremos los oportunos procedimientos.

Evaluación inicial.

La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Evaluación continua.

1. Se entenderá por evaluación continua aquella que se realiza durante todo el proceso de aprendizaje, permitiendo conocer el antes, durante y a la finalización del mismo, realizando ajustes y cambios en la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, si se considera necesario.

2. La evaluación continua será realizada por la profesora de la asignatura.

3. Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna. Los resultados de estas sesiones se recogerán en la correspondiente acta parcial.

Evaluación a la finalización de cada curso.

1. Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias o, en su caso, ámbitos. La profesora de la materia decidirá si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

2. En la última sesión de evaluación o evaluación ordinaria se formularán las calificaciones finales, expresadas tanto en términos cuantitativos como en términos cualitativos.

3. Las calificaciones de las materias pendientes de cursos anteriores se consignarán, en cada uno de los cursos de la etapa, en las actas de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.

4. Los resultados de la evaluación se extenderán en la correspondiente acta de evaluación, y se expresarán en los términos Insuficiente (IN) para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), o Sobresaliente (SB) para las calificaciones positivas.

Para el caso de aquellos alumnos y alumnas que obtengan una evaluación negativa en algún trimestre se tomarán las siguientes medidas:

- Evaluación negativa de un trimestre: se facilitará un conjunto de actividades, ejercicios y trabajos destinados a la consolidación de la materia para el alumnado en esta situación. Finalmente, se desarrollará una prueba de recuperación escrita u oral.

- Materia pendiente del año anterior (alumnado repetidor): se desarrollará un Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el alumnado en esta situación, con el objetivo de superar las dificultades detectadas en el curso anterior y mejorar su rendimiento. Al finalizar cada trimestre escolar el/la docente revisará la aplicación de las medidas propuestas.

Los instrumentos y estrategias para evaluar son coincidentes con los instrumentos y estrategias para adquirir los conocimientos en la mayoría de los casos. Empleamos una gama amplia que recoge principalmente los siguientes:

¿ Observación directa.

¿ Debate/ reflexión.

¿ Aporte de información /búsqueda de material y exposición en clase. Cuaderno de clase.

¿ Portfolio de trabajos.

¿ Organización del trabajo/ entregas puntuales. Esquemas y organigramas.

¿ Autoevaluaciones guiadas. Cuestionarios, encuestas. Exposición de opiniones.

¿ Elaboración y entrega de material exclusivamente digital

¿ Expresión personal/ pensamiento lateral/ aportaciones creativas. Mejora de trabajos.

¿ Mapas mentales.

¿ Lapbooks (organización de toda la materia de un proyecto en forma de libro desplegable físico).

Estamos prestando atención a la posible creación de nuevos instrumentos. En caso de descubrir/crear alguno

nuevo, lo añadiremos a esta lista.

Las actividades son la manera activa y ordenada de llevar a cabo las estrategias metodológicas o experiencias de aprendizaje. Unas experiencias determinadas (proyecto, investigación, centro de interés, clase magistral, etc.) conllevarán siempre un conjunto de actividades secuenciadas y estructuradas.

A. Actividades de introducción-motivación. Han de introducir a los alumnos en lo que se refiere al aspecto de la realidad que deben aprender.

B. Actividades sobre conocimientos previos. Son las que realizamos para conocer las ideas, las opiniones, los aciertos o los errores conceptuales de los alumnos sobre los contenidos a desarrollar.

C. Actividades de desarrollo. Son las que permiten conocer los conceptos, los procedimientos o las actitudes nuevas, y también las que permiten comunicar a los demás la labor realizada. Pueden ser de varios tipos:

D. Actividades de repetición. Tienen como finalidad asegurar el aprendizaje, es decir, que el alumno sienta que ha interiorizado lo que su profesor le ha querido transmitir. Son actividades muy similares a las que previamente ha realizado el profesor.

E. Actividades de consolidación. En las cuales contrastamos que las nuevas ideas se han acomodado con las previas de los alumnos.

F. Actividades funcionales o de extrapolación. Son aquellas en las que el alumnado es capaz de aplicar el conocimiento aprendido en contextos o situaciones diferentes a las trabajadas en clase.

G. Actividades de investigación. Son aquellas en las que el alumnado participa en la construcción del conocimiento mediante la búsqueda de información y la inferencia, o también, aquellas en las que utiliza el conocimiento para resolver una situación/problema propuesto.

H. Otras:

a. Actividades de refuerzo. Las programamos para alumnos con algún tipo de retraso o dificultad. No pueden ser estereotipadas, sino que hemos de ajustarlas a las necesidades o carencias de cada alumno.

b. Actividades de recuperación. Son las que programamos para los alumnos que no han adquirido los conocimientos trabajados.

c. Actividades de ampliación/profundización. Son las que permiten continuar construyendo nuevos conocimientos a alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas y, también, las que no son imprescindibles en el proceso.

d. Actividades globales o finales. Son aquellas que realizamos dando un sentido global a los distintos aspectos que hemos trabajado en un tema, con objeto de no parcelar el aprendizaje, sino, por el contrario, hacer ver al alumno que los distintos aspectos aprendidos le sirven para dar respuesta a situaciones/problemas de la vida cotidiana.

e. Trabajos monográficos interdisciplinares u otros de naturaleza análoga que impliquen a varios departamentos. Son aquellos que pretenden desarrollar, aplicar y poner en práctica las competencias básicas previstas para la ESO.

En conclusión, se plantea una metodología activa y participativa, en la que se utilizará una diversa tipología de actividades (de introducción-motivación, de conocimientos previos, de desarrollo de consolidación, funcionales o de extrapolación, de investigación, de refuerzo, de recuperación, de ampliación/profundización, globales o finales).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los criterios de calificación van a relacionarse con el trabajo desarrollado y con los Criterios de Evaluación.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Bloque A. Proyecto científico se trabajará de manera transversal en todos los trimestres:

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- 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.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- 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 y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- 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.

- La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

PRIMER TRIMESTRE:

Bloque B. La célula:

- Las fases del ciclo celular.
- La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

Bloque C. Genética y evolución :

- Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
- Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

SEGUNDO TRIMESTRE:

Bloque D. Geología:

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
- Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.).

Bloque E. La Tierra en el universo.

- El origen del universo y del sistema solar.
- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

TERCER TRIMESTRE:

Bloque F. Medio ambiente y sostenibilidad:

- Estructura de los ecosistemas.
- Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- Relaciones tróficas: cadenas y redes.
- Hábitat y nicho ecológico.
- Factores limitantes y adaptaciones.
- Límite de tolerancia.
- Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
- Dinámica del ecosistema.
- Ciclo de materia y flujo de energía.
- Pirámides ecológicas.
- Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.

- Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
- La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.
- La actividad humana y el medio ambiente.
- Los recursos naturales y sus tipos.
- Recursos naturales en Andalucía.
- Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
- Los residuos y su gestión.
- Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales y de comunicación.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta de actividades complementarias y extraescolares prioritarias:

- Visita al IRNA. Primer trimestre. Esta actividad extraescolar se enmarca dentro del Programa ¿Ciencia en el Barrio¿ y está siendo coordinado junto con el Departamento de Física y Química.
- Vista al Centro Andaluz de Biología del Desarrollo. Segundo Trimestre. Esta actividad extraescolar se enmarca dentro del Programa ¿Ciencia en el Barrio¿
- Visita a Marismas del Odiel. Tercer Trimestre. Esta actividad extraescolar se enmarca dentro del Proyecto ¿Aldea-Ecoescuela¿.
- Visitas a zonas cercanas al Centro. A lo largo del curso.
- Otras actividades extraescolares que surjan a lo largo del curso y sean aprobadas por el Consejo Escolar.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Medidas de flexibilización temporal.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

El Plan de Pendientes se adjunta como documento en el anexo en el apartado Aspectos Generales

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.	
Descriptores operativos:	
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.	
Competencia clave: Competencia digital.	
Descriptores operativos:	
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.	
Competencia clave: Competencia ciudadana.	
Descriptores operativos:	
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 fundadamente 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.	

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
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.
Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptores operativos:
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.
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptores 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 plurilingüe.
Descriptores operativos:
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 en conciencia y expresión culturales.

Descriptores 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.4.1. 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.4.2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.

BYG.4.3. 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.4.4. 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.4.5. 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.4.6. 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.4.1. 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.4.1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.2. 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.4.2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.3. 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.4.3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos en la explicación de fenómenos para intentar explicar fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.2. Diseñar 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 evitando sesgos.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.3.5. Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.4.Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la 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.4.4.1.Resolver problemas 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.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.4.2.Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.5.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.4.5.1.Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos, así como reconocer los principales riesgos naturales en Andalucía.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: BYG.4.6.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.4.6.1.Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo, etc.) y las teorías geológicas más relevantes.

Método de calificación: Media aritmética.

BYG.4.6.2.Analizar paisajes identificando sus elementos y los factores que intervienen en su formación, para valorar su importancia como recursos y los posibles riesgos naturales que puedan generarse en él.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Proyecto científico.

1. Hipótesis 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. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
5. 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 y precisa.
6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
7. Métodos de observación y toma de datos de fenómenos naturales.
8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
9. 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 relevantes de la ciencia en Andalucía.
10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
11. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. La célula.

1. Las fases del ciclo celular.

2. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.
C. Genética y evolución.
1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.
2. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
3. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo.
5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y genotipo), de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.
6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
D. Geología.
1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
2. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
3. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. Caracterización de la influencia de los recursos geológicos en el paisaje andaluz. Modelado antrópico.
4. Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la Historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, interposición, sucesión faunística, etc.).
5. Análisis de la escala de tiempo geológico y su relación con los eventos más significativos para el desarrollo de la vida en la Tierra.
6. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
E. La Tierra en el universo.
1. El origen del universo y del sistema solar.
2. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
3. Principales investigaciones en el campo de la Astrobiología.
4. Componentes del sistema solar: estructura y características.
F. Medioambiente y sostenibilidad.
1. Análisis de los principales impactos ambientales de las actividades humanas, contaminación de la atmósfera, contaminación de la hidrosfera, contaminación del suelo. Análisis y discusión de los principales problemas ambientales de Andalucía.
2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje.
3. Valoración de los hábitos de consumo responsable.

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	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
BYG.4.1						X	X						X	X			X				X				X									
BYG.4.2					X	X	X	X	X							X									X					X				
BYG.4.3					X	X						X	X	X									X	X	X				X					
BYG.4.4									X	X		X									X	X	X								X			
BYG.4.5			X	X				X		X													X			X	X	X						
BYG.4.6				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.