

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

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

4º de E.S.O. Biología y Geología

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
2024/2025**

ASPECTOS GENERALES

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

El IES Axati se encuentra en la localidad de Lora del Río. Es una población ubicada en La Vega Alta de Sevilla de Valle del Guadalquivir, en la parte oriental de la provincia y dista de la capital unos 58 kilómetros. El núcleo de población principal, a una altitud de 39 metros sobre el nivel del mar, se sitúa en la confluencia del río Guadalquivir y su afluente el arroyo Churre, en una posición central respecto a su territorio, que tiene una extensión superficial de 290,08 kilómetros cuadrados. Es un territorio muy heterogéneo y disfruta de tres paisajes: la Vega, la Sierra y la Campiña, que permite la existencia de singularidades geográficas, históricas, culturales, paisajísticas, etc.

Desde el punto de vista demográfico, en los últimos años se está produciendo un descenso del número de sus habitantes como consecuencia del retroceso en la natalidad y un saldo migratorio negativo, con mayor número de emigrantes que de inmigrantes. Posee una población de 18.662 habitantes en 2019 y un incremento relativo de la población negativo, que en los últimos diez años de -3,6 %. La densidad de población es de 63,15 hab/km², que comparada con las cifras a nivel nacional (94 hab/km²), autonómica (96 hab/km²) y provincia (139 hab/km²) observamos que es inferior. Su término municipal lo componen diversos núcleos urbanos, destacando por el mayor número de habitantes Lora del Río, seguido por El Priorato, Setefilla, El Veredón del Acebuchal, El Rincón, El Álamo y Los Majadales, a los que se añade cierto poblamiento disperso en cortijos y casas de campo. A su vez, en el núcleo urbano de Lora del Río se localizan los barrios periféricos de Nuestro Padre Jesús, La Petra, El Barrero y San José.

La actividad económica dividida por sectores se distribuye de la siguiente forma: En el sector primario destaca la agricultura, tanto de secano (trigo, olivos aceiteros) como de regadío (algodón y cítricos -naranja-). En el parcelario destaca la gran propiedad extensiva (olivar) en progresiva tecnificación, así como la propiedad de tamaño medio en el cultivo de los cítricos. Es común en el territorio la existencia de minifundio dedicado al policultivo mediterráneo.

Esta distribución de la propiedad conlleva la existencia de trabajadores agrícolas de carácter temporal (jornaleros) dedicados a la recogida principalmente de la naranja. En el sector secundario destaca la agroindustria, muy relacionada con la primera transformación de la naranja, que absorbe a un número importante de trabajadoras a modo parcial, según los ciclos agrícolas, que provoca inestabilidad en la contratación. Otro sector importante es el de la reparación de vehículos de motor y la construcción. No existe en la localidad un tejido industrial que permita la contratación numerosa y estable de trabajadores.

En el sector terciario, la actividad que destaca es la hostelería, seguida del comercio minorista y las actividades profesionales (jurídicas, sanitarias, comercial, etc.). Proyecto de Dirección para el IES Axati. En la organización empresarial destaca el autónomo y empresas de hasta 5 asalariados, siendo de carácter testimonial las empresas que tienen 20 o más asalariados.

Gracias a unas buenas redes de transporte Lora del Río se encuentra bien comunicada con otras comarcas y localidades. Con la Sierra Norte de Sevilla, dirección Constantina a través de Alcolea de la carretera A-455, con la Campiña, dirección La Campana por la A456 y Carmona por la A-457. Con Córdoba, a través de Palma del Río por la A-431. Y con Sevilla, dirección Río por la A-436 o dirección a Carmona, enlazando la autovía A-4 Madrid-Cádiz.

También se beneficia de la línea de Cercanías de RENFE, que permite una comunicación muy fluida entre Lora del Río y el resto de localidades, incluida la capital de la provincia, llegando incluso a Lebrija. También la red de trenes de media distancia Cádiz-Jaén. Por todo ello, se evidencia que los traslados por motivos laborales y de estudios (universitarios y de formación profesional) son muy frecuentes y diarios.

El centro se ubica en la calle San Juan Bosco s/n, muy cerca de dos arterias destacadas en la localidad como son la calle Guadalquivir y la avenida de la Cruz. Es una zona comercial y residencial, conocida por las altas edificaciones situadas frente a la puerta principal del Centro, Las Torretas. En las inmediaciones se ubican otros centros educativos como son: IES Guadalquivir, CEIP Reyes de España y Centro de Educación Infantil Jazmín. El centro comenzó a construirse en el segundo lustro de los años 60 del siglo pasado, iniciando su actividad docente en el curso 1969/1970 como Escuela de Aprendizaje Industrial donde se impartían los grados de aprendizaje en las ramas y especialidades de Ajustador y Tornero de la sección de Mecánica de la Rama de Metal, e Instalador Montados de la Rama de Electricidad. En 1972 se incorpora el grado de Administrativo y Secretariado. A partir de 1974, y al amparo de los cambios legislativos, pasa de denominarse Instituto de Formación Profesional, permitiendo la obtención de los títulos de Técnico Auxiliar y Técnico Especialista de la rama cursada.

Con la llegada de la LOGSE en 1990 pasa a denominarse Instituto de Educación Secundaria, momento en el que se empieza a cursar la Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. En el año 2005 se amplía la oferta educativa

con el grado medio de Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes, y en 2008 el ciclo formativo de grado superior Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos. Es importante tener en cuenta que el IES Axati sigue siendo en la actualidad el único centro de la localidad que oferta la Formación Profesional Inicial, de grado medio y superior, y la Formación Profesional Básica. Con respecto a las infraestructuras, no será hasta el curso 1976/1977 cuando se produzca la primer ampliación del edificio originario. A éste se le sumarán dos aulas más, un aula-taller de electricidad y otra para la rama de Administrativo y, por último, el aula de Dibujo Técnico.

La segunda ampliación del centro se produce en 1989 con la construcción de un vestuario y pista deportiva, sala de caldera y bar del centro. Con la tercera ampliación, durante el curso 2002/2003, el centro adquiere la fisonomía actual, se amplía el número de clases, talleres de electricidad y la aparición del salón de usos múltiples o SUM.

Este centro, con medio centenar de años, ha destacado en diversas ocasiones en su trayectoria educativa. Debido a su participación en distintos eventos que le otorgan un prestigio, y que permiten ser considerado un referente educativo en la comarca. Entre estos destaca, la participación durante la primera mitad de la década de los 2000 en la feria agropecuaria AGROVEGA, en el curso 2003/2004 se convierte en Centro TIC, la celebración desde hace más de una década de las Pruebas de Acceso a la Universidad, realización en varias ocasiones de programas de radio por parte de Onda Cero Lora del Río, celebración de la graduación de aquellos cursos que finalizan su etapa

Cód.Centro: 41002451

educativa (ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos), intercambios de estudiantes y profesores con Francia, visitas de docentes de tipo formativos a Rumania en el año 2008, Italia 2019, desde el año 2010 se convierte en Centro ERASMUS, que permite a los alumnos la finalización de sus estudios en un país miembro de la Unión Europea. Es importante destacar que, en el curso 2126/2017 el alumno José Antonio Aguilera obtuvo el Premio Extraordinario de Formación Profesional de grado superior de Andalucía en la familia profesional de Electricidad-Electrónica, y el alumno Emilio Camacho Mesa, obtiene el primer premio en el Concurso Provincial de Jóvenes instaladores de Sevilla, organizado por la asociación de instaladores de Sevilla EPYME, alcanzando el tercer puesto en el XV Concurso Nacional de Jóvenes Instaladores celebrado en Madrid en el curso siguiente. Lamentablemente las circunstancias derivadas de la expansión del COVID-19 y el posterior confinamiento impidieron celebrar el 50 aniversario del Centro.

La mayor parte de los padres y madres del alumnado de nuestro centro son trabajadores vinculados al sector primario y secundario, de un nivel socioeconómico medio-bajo, implicados, lo general, en la educación de sus hijos, dándose algunos casos en lo que no ocurre así.

Las familias que son beneficiarias del transporte escolar por residir fuera de la localidad corresponden al 15,6% de total del alumnado en el curso 2020-2021, provienen de zonas rurales como: el Acebuchal, Estación El Álamo, Finca Castillejo, Huerta El Helecho, Las Casitas y Veredón.

Si en la etapa obligatoria el alumnado proviene del CEIP Virgen de Setefilla y CEIP San José de Calasanz, para la etapa postobligatoria, del propio IES Axati, el IES Al-Lawra y el IES Celti de La Puebla de los Infantes (Sevilla) para Bachillerato y para Formación Profesional, además de Lora del Río, de otras localidades cercanas como Carmona, Peñaflor, El Viso del Alcor, etc.

Los planes y proyectos de nuestro centro son los siguientes:

Programa CIMA

Pacto de estado contra la violencia de género

Plan de igualdad

Red Andaluza Escuela: "Espacio de Paz¿

Plan de Lectura y Biblioteca

Erasmus +

Bienestar y Protección Infancia y Adolescencia/Convivencia Escolar

Aula Ateca

Transformación Digital Educativa

Plan de Prevención de Riesgos Laborales

Recurso ConRed Andalucía

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:

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

En el presente curso escolar 2024/25, el Departamento de Biología y Geología consta de dos miembros con destino definitivo en el centro. M^a Trinidad Sánchez Manzanares, jefa del Departamento de Biología, y María Gómez Aragón.

La carga horaria total del departamento es de 36 horas.

María Gómez Aragón imparte dos cursos de 3º de la ESO de Biología y Geología (4 horas), Biología y Geología de 4º ESO (3 horas), un curso de 1º bachillerato de Biología, Geología y Ciencias Medio Ambientales (4 horas), Biología 2º Bachillerato (4 horas) y Jefatura de departamento de EIE (3 horas). Total 18 horas

Mª Trinidad Sánchez Manzanares imparte dos cursos de 1º ESO Biología y Geología (6 horas), un curso de 1º bachillerato de Biología, Geología y Ciencias Ambientales (4 horas), Anatomía Aplicada de 1º de bachillerato (2 horas), ámbito Científico de I de F.P. Básica (4 horas) y Jefatura de departamento (2 horas). Total 18 horas.

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.

Desde nuestro departamento consideramos que la evaluación del proceso de aprendizaje ha de ser integradora, es decir, debe tener en cuenta la consecución de los objetivos establecidos y el desarrollo de las competencias clave desde todas y cada una de las materias y ámbitos. No obstante, este carácter integrador no debe impedir que como profesores realicemos de manera diferenciada la evaluación de las materias del departamento siguiendo los criterios establecidos. El proceso de evaluación de la práctica docente se hará mediante indicadores de logro relacionados con los indicadores de evaluación anteriormente citados. El cumplimiento de los mismos se hará constar en las reuniones de departamento y en las distintas sesiones de evaluación.

Los indicadores de logro que analizaremos al finalizar cada trimestre serán:

- a) Grado de cumplimiento de la programación.
- b) Grado de satisfacción ante los resultados obtenidos por el alumnado.
- c) Grado de satisfacción con las actividades propuestas en clase.
- d) Grado de satisfacción con los recursos utilizados.
- e) Grado de satisfacción con la metodología aplicada.
- f) Grado de satisfacción con las medidas de atención a la diversidad tomadas.
- g) Grado de satisfacción con los instrumentos de evaluación empleados.

Dichos indicadores se medirán de 0 a 5, de acuerdo con el grado de cumplimiento o satisfacción. Por debajo de 3 estableceremos medidas de mejora para alcanzar los logros previstos por el departamento. Para la valoración de los apartados c) y d) se tendrá en cuenta la opinión del alumnado.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Biología y Geología

1. Evaluación inicial:

Lo referente a la evaluación inicial viene recogido en el Art. 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, en la que se indica lo siguiente:

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.
2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.
3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos. Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.
4. Antes del 15 de octubre se convocará una sesión de coordinación docente con objeto de analizar y compartir las conclusiones de esta evaluación inicial, que tendrá carácter orientador y será el punto de referencia para la toma de decisiones relativas a la elaboración de las programaciones didácticas y al desarrollo del currículo que se adecuará a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del alumnado.
5. El equipo docente, con el asesoramiento del departamento de orientación, realizará la propuesta y adoptará las medidas educativas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales para el alumnado que las precise.

Tras la realización de la evaluación inicial se observa que el alumnado presenta un nivel medio, tienen una buena base de conocimientos previos y son bastante trabajadores. Hay carencias en cuanto a contenidos prácticos relacionados con el trabajo científico y la búsqueda de información fiable en internet, por ello se hará bastante hincapié durante este curso en estas cuestiones. .

Al ser pocos estudiantes, en el proceso educativo se priorizarán las actividades prácticas de laboratorio, con lo que se espera mejorar el interés y la participación. Así, los resultados de esta evaluación inicial tendrán efectos en el desarrollo de la Programación didáctica, a lo largo de todo el curso.

2. Principios Pedagógicos:

Se atenderá a lo recogido en el apartado "Principios pedagógicos" incluido en los aspectos generales de esta programación.

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

En el Art. 7 del Decreto 102/2023, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria, establece que las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, la integración y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

Teniendo todo ello en cuenta, los aspectos metodológicos a considerar para la construcción de situaciones de aprendizaje, son los siguientes:

- El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento.
- 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.
- Las líneas metodológicas 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos que vamos a utilizar durante este curso académico son los siguientes:

- Libro de texto. Editorial Edelvives.

- Material bibliográfico y de consulta.

- Plataforma virtual Google Classroom.

- Pizarra, cañón, ordenadores.

- Material de laboratorio para la realización de prácticas.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

Independientemente del objeto a evaluar y de los criterios que se apliquen, la ejecución efectiva del proceso evaluador requiere la aplicación de una serie de técnicas e instrumentos. Las técnicas de evaluación responden a la cuestión ¿Cómo evaluar? y se refieren a los modelos y procedimientos utilizados. Los instrumentos de evaluación responden a ¿Con qué evaluar?, es decir, son los recursos específicos que se aplican.

A continuación se muestran los procedimientos e instrumentos de evaluación que se usarán:

Procedimiento A. Observación directa: Instrumentos correspondientes:

- Cuaderno digital del profesor. En ella se registrará y valorará lo siguiente: la asistencia (justificada, injustificada y retrasos); el uso y cuidado del material, así como si se trae al aula; orden y limpieza, tanto en su trabajo como respecto al entorno; la realización de tareas de casa y en el aula; la muestra de atención, tolerancia y respeto, tanto a profesores como a compañeros; las intervenciones en clase; trabajo colaborativo en actividades en grupo dentro y fuera del aula.

Procedimiento B. Realización de Pruebas. Instrumentos correspondientes:

- Pruebas iniciales encaminadas a detectar el nivel de adquisición de las competencias claves, así como de los conocimientos previos de los alumnos.

- Pruebas escritas u orales para conocer el grado de aprendizaje de los conceptos, la capacidad de razonamiento, la interpretación de imágenes, la descripción por escrito de procesos naturales, etc.

Procedimiento C. Revisión de producciones del alumnado. Instrumentos correspondientes:

- Realización de trabajos: Trabajos monográficos, comentarios de texto, redacciones, tareas digitales, etc. realizados en grupo o individualmente.

Procedimiento D. Realización de trabajos prácticos, con los siguientes instrumentos:

- Prácticas de laboratorio: experiencias, manipulación de instrumentos (microscopio, lupa), preparación de muestras, uso de claves dicotómicas, estudio de modelos.

Procedimiento E. Realización de actividades cooperativas. Con los siguientes instrumentos:

- Actividades en grupo en el aula o fuera de ella usando recursos digitales. Para fomentar la competencia social y ciudadana con el compañerismo y el saber trabajar en grupo.

Procedimiento F. Entrevistas. Con el siguiente instrumento :

- Guion de entrevista. Comunicación verbal planificada, utilizando un guion más o menos estructurado, que aporta datos útiles para conocer una determinada conducta. Solo será utilizada en la resolución de situaciones problemáticas si las hubiera.

Descripción pormenorizada de algunos instrumentos de evaluación

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

- La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

-El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

- La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada una de las materias a la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y al desarrollo de las competencias clave. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada, en función de los criterios de evaluación y su concreción en estándares de aprendizaje evaluables como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

-El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

- Asimismo, en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado se considerarán sus características propias y el contexto sociocultural del centro.

El proceso evaluador es único. No obstante, existen diferentes fases o momentos que se desarrollan a lo largo del mismo que tratan de abordar la cuestión: ¿cuándo evaluar? Estas fases o momentos abordan la evaluación desde diferentes perspectivas y con objetivos específicos.

La evaluación será inicial, continua y formativa.

En el siguiente esquema se describen los principales instrumentos de evaluación diseñados para evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado.

1. PRUEBAS.

1.1. Pruebas escritas u orales

- Se realizarán al finalizar cada unidad sobre los contenidos tratados en la misma.
- Se planificarán de modo que permitan valorar los criterios de evaluación.
- Se valorará la presentación de la prueba, la expresión y coherencia, la caligrafía y ortografía de los textos escritos por el alumnado.
- Las preguntas pueden ser de diferentes tipos, siempre relacionadas con los criterios de evaluación: conceptuales, de razonamiento, de interpretación de imágenes, esquemas, gráficos, etc.

1.2. Exposiciones orales o vídeos

- Consistirán en breves exposiciones o vídeos en los que el alumnado explicará algún tema de interés o realizará alguna experiencia sencilla.

2. CUADERNO DEL ALUMNADO

- El alumnado usará el cuaderno como un diario, anotando el planning y todo lo que se explique ese día, en caso de ausencia del profesor o realización de otro tipo de actividad, también debe quedar reflejado en el cuaderno.
- Se tendrá en cuenta la presentación (portada, índice de cada unidad, etc.), y que siga las normas indicadas: que anote las fechas, que tenga todos los apuntes y actividades, y que estas se corrijan en rojo.

3. TRABAJOS

3.1. Trabajos, informes de prácticas, actividades de lectura, etc.

- Se valorará el cumplimiento de las normas de elaboración, la presentación, el contenido, la expresión escrita (coherencia, ortografía, etc.).
- Al menos se realizará un trabajo monográfico, memoria de prácticas o actividad de lectura por trimestre.
- Se fomentará el uso de herramientas digitales como Google Docs, Google Drive, Genially o Canva.

3.2. Trabajos cooperativos

- Se valorará el cumplimiento del trabajo por el grupo y la aportación individual de cada miembro.
- Se fomentará el uso de las TIC para trabajar de forma colaborativa.

4. TAREAS Y ACTIVIDADES

4.1. Actividades digitales

- El centro dispone de una G-suite que proporciona cuentas de google al alumnado y al profesorado para trabajar de forma cooperativa. Se utilizará la plataforma Google Classroom para compartir presentaciones, actividades, enviar vídeos al alumnado, o como intercambio de información profesorado-alumnado. Solo serán evaluables las tareas entregadas en la plataforma si existe una alternativa a esta vía. Asimismo todas las tareas e informaciones que se pongan en Classroom se podrán publicar o enviar por otro medio al alumnado que no pueda utilizar esta plataforma, de manera que nos aseguremos que el alumno la ha recibido.
- Educaplay: para actividades de refuerzo y consolidación. Estas incluyen: actividades de relación, crucigramas, sopa de letras, rueda de las palabras, mapas, dictados, etc.

4.2. Actividades del cuaderno de clase

- Las actividades que se trabajarán en clase serán las del libro o ficha aportada por el docente.
- Las actividades dirigidas para hacer en casa serán, generalmente, actividades de búsqueda de información en el libro de texto o en alguna página web concreta, para dirigir al alumnado. También incluirán la realización de mapas conceptuales, esquemas o dibujos.

5. CUADERNO DIGITAL DEL PROFESORADO

- Se registrará la asistencia diaria del alumnado, así como la puntualidad.
- Se anotará la realización de actividades, el cuidado y el uso del material de clase o del laboratorio.
- Se describirá la actitud del alumnado a la hora de realizar sus trabajos en el aula: cooperación, iniciativa, liderazgo, participación, etc.
- Se valorará el mantenimiento de actitudes respetuosas, activas (con la participación en clase, haciendo preguntas, observaciones, correcciones, opiniones, etc.).

La calificación de la materia se obtendrá tomando como referente los criterios de evaluación, siguiendo un método de cálculo aritmético en cada uno de ellos. Dichos criterios de evaluación se convierten en medibles utilizando instrumentos como rúbricas, escalas de valoración y observación y listas de cotejo. Se utilizarán herramientas de trazabilidad ajustadas y coherentes a dichos criterios de evaluación.

Todos los criterios participan en la misma medida en la consecución de las competencias específicas de manera que su valor será la media aritmética de todos los criterios establecidos para la materia en cuestión.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

PRIMER TRIMESTRE:

Situación de aprendizaje 1: Tijeras y pegamento

1: La célula. La reproducción celular

2: La herencia cromosómica

3: La herencia molecular

SEGUNDO TRIMESTRE:

Situación de Aprendizaje 2: De España al espacio

4: La Tierra en el Universo y el origen de la vida

Situación de Aprendizaje 3: Volando voy, volando vengo

5: La evolución de los seres vivos

Situación de aprendizaje 4: Riesgos en los geoparques

6: La estructura y la dinámica de la Tierra

TERCER TRIMESTRE:

Situación de Aprendizaje 5: ¡Vaya historia!

7: La geología histórica

Situación de Aprendizaje 6: Los oponentes de la biodiversidad

8: Los impactos ambientales en los ecosistemas

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- De España al espacio
- Los oponentes de la diversidad
- Riesgos en los geoparques
- Tijeras y pegamento
- ¡Vaya historia!
- Volando voy, volando vengo

7. Actividades complementarias y extraescolares:

- Visita a la feria de la ciencia (segundo trimestre)

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

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.

Descriptorios 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.

Descriptorios operativos:

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

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

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

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

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

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios 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.

Descriptorios operativos:

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

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las

manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

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

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

10. Competencias específicas:

Denominación
BYG.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. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.
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	CP5AA1	CP5AA2	CP5AA3	CP5AA4	CP5AA5	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	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.