

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES**

### **BACHILLERATO**

#### **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 Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Biología, Geología y Ciencias Ambientales**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES BACHILLERATO 2025/2026

## ASPECTOS GENERALES

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

La contextualización a nuestro centro se encuentra detallada en nuestro proyecto educativo y es el punto de partida de esta programación, pero aquí obviamos los puntos comunes a todas las materias que pueden consultarse en el documento referido y nos ceñimos a lo que es propio de nuestra asignatura.

El propio entorno rural en el que se sitúa el centro nos permite contextualizar de manera eficaz y concreta las diferentes asignaturas que imparte el departamento de Biología y Geología, como en las diferentes situaciones de aprendizaje se podrá apreciar. El departamento colabora activamente con diferentes planes y programas con los que está íntimamente ligado como son Aldea, Hábitos de vida saludables, Patrimonio, siendo coordinadora del programa ALDEA y Conred durante este curso una de los miembros del departamento. Además de participar, por supuesto, en los de obligado cumplimiento.

El tipo de alumnado es dispar dependiendo de los cursos debido a su optatividad a partir de 4º ESO donde el alumnado está más interesado y motivado en el aprendizaje de la asignatura, siendo participativo en todas las actividades que se realizan (proyectos, prácticas, concursos, actividades extraescolares). El alumnado de 1º ESO está interesado en la asignatura y se ha incrementado a 2 grupos la materia interdisciplinar ofertada por primera vez en el curso 22/23 llamada Ciencias aplicadas al laboratorio. Los grupos, más reducidos, permiten aplicar metodologías más activas por lo que el aprendizaje es más motivador.

El caso opuesto es el de 3º ESO, que a pesar de ser clases reducidas, parte del alumnado está desmotivado, tiene poco hábito de trabajo diario y falta de interés. De hecho el nivel competencial general detectado en la evaluación inicial es más bajo a este nivel.

En el caso del alumnado de bachillerato, al ser todas las asignaturas relacionadas con el departamento optativas, es un alumnado motivado, con interés por participar en las actividades propuestas y en general con un nivel competencial adecuado que le permite seguir con la adquisición de competencias.

### 2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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:

El presente curso el departamento de Biología y Geología está formado por los siguientes miembros, detallando las asignaturas que imparte y el cargo ostentan:

María Araceli Moscoso Arjona. Jefa de departamento. Imparte Biología y Geología 1º, 3º ESO y 4º de ESO, CAL 11 ESO y Biología 2º Bachillerato.

Carolina Otero Otero. Imparte Biología y Geología 1º y 3º ESO, Biología, Geología y Ciencias Ambientales 1º Bachillerato y CAL en 1º ESO, siendo también tutora de 1º de ESO C.

Las reuniones de departamento se realizarán los lunes de 16.30 a 17.30. Si fuera necesario por la urgencia de transmitir alguna información, la jefa de departamento podrá convocar reunión extraordinaria por videoconferencia,

reflejándose este hecho en acta.

#### 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

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

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

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

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

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

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

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

#### 5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) 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 las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

## 6. Evaluación:

### 6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, 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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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.

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.

## CONCRECIÓN ANUAL

### 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Biología, Geología y Ciencias Ambientales

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de 1º de bachillerato se hará de manera competencial, tomando como referencia las competencias específicas de la materia y las competencias clave asociadas y contrastadas con los descriptores operativos del Perfil de Salida al finalizar la etapa secundaria obligatoria. La evaluación se llevará a cabo a través de la observación directa y diaria, así como de herramientas digitales, actividades dinámicas, analizadoras y reflexivas. Se realizarán lecturas comprensivas, test de conocimientos, pequeños trabajos cooperativos utilizando también medios digitales para su realización y envío, y otras evidencias.

La evaluación se realizará tanto a nivel grupal de aula, pequeños grupos y de manera individual. Además, siguiendo con el protocolo común establecido para el centro, se ha tenido en cuenta la información aportada por el departamento de orientación, por los documentos de tránsito del curso anterior además de otros datos de interés que figuran en los diferentes informes del alumnado.

Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación y estos resultados obtenidos serán cualitativos indicando si el nivel competencial observado es no iniciado, iniciado, medio o avanzado.

De forma general, no se han detectado dificultades significativas en el grupo. De forma general se trabajará más en el uso del lenguaje y la expresión científica y se hará especial hincapié en cuestiones de análisis de gráficas, imágenes, cuestiones de razonamiento y trabajos grupales en los que tengan que aplicar el método científico, la investigación, la búsqueda, selección, contraste de información y la expresión y presentación de dicha información, utilizando para ello variedad de recursos.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Para la consecución de los principios pedagógicos establecidos en el artículo 6 del Real Decreto, se diseñarán situaciones de aprendizaje donde, partiendo del centro de interés del alumnado, les permitan construir el conocimiento con autonomía y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Además, tendrán unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos, además promover tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos para que el alumnado asuma responsabilidades y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa de los retos planteados. Además, se incluirán recursos variados en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo y en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, para el currículo de la etapa de Bachillerato, las recomendaciones de metodología didáctica, a partir de las cuales se trabajará y desarrollarán las situaciones de aprendizaje para el curso de 1º de Bachillerato son las siguientes:

- La atención a la diversidad se realizará según el protocolo establecido por el centro, realizándose Programas de Refuerzo y atención específica individualizados, los cuales serán detallados en la carpeta Atención a la Diversidad del Departamento. En la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de bachillerato se cuenta con dos alumnos repetidores a los cuales se les aplicará su programa de refuerzo (PRA) correspondiente enfocado principalmente en un seguimiento más individualizado del alumno, resolución de dudas y atención en clase.

- Como medida general de atención a la diversidad nos basaremos en el Diseño Universal del Aprendizaje (DUA) mediante el cual se dará mayor flexibilidad al currículo, medios y materiales utilizados. En la aplicación de DUA será pieza básica el uso de las TIC y TAC ya que permiten una mayor flexibilidad además de ser motivadoras. Pero no solo se trata de aplicar medios digitales, abarcará más ámbitos como la creación de diferentes ambientes de aprendizaje (trabajo individual, por parejas y cooperativo), permitir la variedad de formatos a la hora de realizar un producto final, uso de clase invertida facilitando así el acceso a la información, utilización del ABP y AbP, lectura de textos científicos y la participación activa del alumnado.

- La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

- Se favorecerá la integración y la utilización de recursos y las tecnologías de la información y la comunicación a través de actividades en las que se utilicen distintas herramientas digitales y aplicaciones educativas, mediante la utilización de plataformas digitales, programas de realización de presentaciones, videos, etc, que faciliten la búsqueda, gestión e intercambio de información, potencian al aprendizaje y la atención a la diversidad.

- 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, y como elemento central e integrado en el

aprendizaje de las distintas disciplinas.- Se incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, el hábito de la lectura, la expresión escrita y la expresión oral. La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. En la programación didáctica se incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística que permitan que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria. Para ello se utilizarán artículos y publicaciones científicas, o similar, acordes a los saberes básicos que se aplican en cada situación de aprendizaje y que ayuden a mejorar la comprensión lectora y de los enunciados y del vocabulario específico de la materia, así como datos de interés. Estas lecturas permitirán debatir cuestiones de actualidad y que les permita conocer diferentes puntos de vista entre iguales y comprender un poco mejor el mundo que les rodea. Se incluirán interpretación de gráficas, viñetas, vídeos y todo aquel recurso susceptible de generar una interpretación y reflexión por parte del alumnado. Se contribuye así al fomento de la lectura participando en el Plan Lector establecido por el centro

- En el desarrollo de las situaciones de aprendizaje se incluirá el estudio y conocimiento de aspectos del patrimonio natural de nuestra comunidad y las contribuciones de su ciudadanía a su conservación o deterioro, destacando la importancia del cuidado del medio ambiente y del desarrollo sostenible

- 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. Así mismo, mediante el trabajo cooperativo y la valoración positiva del trabajo en equipo se fomentará la buena convivencia para obtener un objetivo común, base fundamental del trabajo de investigación en ciencia, sin olvidar la igual contribución de todos los miembros si discriminar raza, sexo o capacidad.

- Con objeto de fomentar la integración de las competencias se realizarán proyectos de interés y significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas y estudio de casos, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable y la creatividad y la responsabilidad del alumnado, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

- 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 y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento científico.

- Desde nuestra materia se contribuirá a conseguir los ODS de la Agenda 2030 estableciendo en todas las situaciones de aprendizaje la relación con objetivos asociados a la misma.

- Los productos finales estarán basados en centros de interés para el alumnado, relacionándose en la medida de lo posible con su entorno más cercano haciendo y especial hincapié en el patrimonio natural andaluz, su estudio, fomento, protección y conservación.

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

En la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se adoptarán metodologías variadas y dinámicas, en las que se combinen distintas estrategias que favorezcan el aprendizaje significativo del alumnado y que alcancen con éxito las competencias específicas marcadas para cada nivel. Este aprendizaje se organizará en torno a las situaciones de aprendizaje, siguiendo las directrices que marca la actual legislación tanto a nivel estatal como a nivel autonómico. Para cada una de estas situaciones de aprendizaje se diseñará un reto o productos final que el alumnado deberá cumplir y desarrollar mediante el trabajo propuesto a lo largo de las diferentes sesiones. De esta forma, en cada una de estas situaciones se planificarán tareas, retos o actividades que engloben trabajo tanto individual como grupal del alumnado, la puesta en común de ideas, el desarrollo de habilidades y destrezas propias del trabajo experimental, el método de indagativo-investigativo, el uso de las TIC o el empleo de diferentes medios tecnológicos y audiovisuales.

Además, se aprovecharán las actuaciones relativas a los Planes y Programas en los que participa el centro, pues suponen una motivación extra para el alumnado y la posibilidad de realización de actividades que relacionen las diferentes materias para conseguir fines comunes.

Las estrategias metodológicas utilizadas contextualizan los saberes básicos y permiten un aprendizaje innovador que favorece la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional e inclusivo, que facilita el desarrollo de las competencias y la motivación del alumnado.

El diseño de las situaciones de aprendizaje llevadas a cabo en la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1o de Bachillerato, desarrollará el aprendizaje en base a las siguientes estrategias metodológicas:

- Método científico: en ciencias es crucial esta metodología. El alumno deberá construir desde la base su aprendizaje mediante el planteamiento de hipótesis, su experimentación, comprobación y exposición de resultados. Para ello se plantearán retos, análisis de situaciones problema y búsqueda de soluciones, prácticas de

laboratorio, etc.

- Aprendizaje por descubrimiento: complementaria al método científico, en el que se plantearán pequeños retos, investigaciones sencillas, que les permitan adquirir confianza en sus capacidades y plantear retos mayores.
  - Aprendizaje basado en proyectos (AbP) y tareas: Permite a los alumnos adquirir conocimientos y competencias a través de la elaboración de proyectos y tareas que dará respuesta a problemas de la vida real y de su entorno cercano, planteando tareas relacionadas con la investigación de un tema concreto, formulando hipótesis y desarrollando una investigación y conclusiones obtenidas, que quedará plasmado en un producto final. El docente actuará en estas situaciones como orientador del proceso búsqueda y reflexión y organizador de los grupos.
  - Aprendizaje basado en problemas (ABP): Se plantearán situaciones problema, de carácter motivador y reflexivo, en el que los alumnos deben de investigar, razonar y dar respuesta o solución al problema planteado. Se utiliza así el método científico como herramienta para la consecución de las competencias, valores y pensamiento crítico y reflexivo.
  - Aprendizaje cooperativo y colaborativo: Se realizarán trabajos, proyectos y prácticas en grupos o equipo, en el que todos los miembros del grupo participan de forma activa y responsable. Es una metodología motivadora e inclusiva que fomenta la socialización y potencia el aprendizaje constructivista, siendo los alumnos los principales protagonistas de su propio aprendizaje y en el que cada miembro del grupo trabaja para lograr un objetivo común. Será fundamental a la hora de atender a la diversidad del alumnado ya que se formarán grupos heterogéneos en los que se fomenta la integración y participación de todos.
  - Aula invertida (Flipped Classroom): Con esta metodología se pretende optimizar el tiempo en clase a través del desarrollo de actividades o tareas de docencia virtual, en la que los alumnos trabajarán previamente en casa los contenidos que van a ver en el aula, a través de videos, noticias, etc.
  - Proyecto Aprendizaje-Servicio. (APS): Tiene una finalidad social y solidaria, contribuyendo de manera positiva al entorno o a una situación real. Su aprendizaje está basado en proyectos y en el aprendizaje cooperativo, en el que los estudiantes emplean la acción solidaria para atender a problemáticas reales y fomentando la Educación Ambiental en el ámbito educativo y social y la conservación del medio ambiente contribuyendo como ciudadanos a la mejora de la calidad de vida de la localidad.
  - Aprendizaje basado en juegos (ABJ) y Gamificación: Se utilizarán juegos educativos para promover la motivación, el aprendizaje y resolver problemas. Ejemplos: Escape room, Gymkanas, Kahoot, enigmas o retos, Breakout Educativo, pasapalabra, etc.
  - Metacognición, mapas mentales, destrezas y rutinas de pensamiento: Dada la dificultad de los alumnos para tratar cuestiones de razonamiento y reflexión se aplicarán dinámicas metacognitivas con las que se pretende favorecer la reflexión del alumno sobre su propio conocimiento y contribuir al desarrollo de su pensamiento sobre las temáticas que se trabajan en el aula y cómo se produce su aprendizaje. Se realizarán actividades para sacar ideas principales de un tema, mapas conceptuales, interpretar noticias, reflexionar desde diferentes perspectivas, generar ideas creativas, visual thinking, solucionar problemas, etc.
  - Utilización de recursos, herramientas digitales y aplicaciones que faciliten la búsqueda, gestión e intercambio de información, potencien el aprendizaje y la atención a la diversidad. Por ejemplo: presentaciones con genially, canva, classroom, vídeos, podcast, timelapse, etc.
  - Estaciones de aprendizaje: se dividirán en varias partes parte de un tema creando un circuito de aprendizaje donde el alumnado deberá relacionar entre si cada una de ellas, interiorizando el aprendizaje y fomentando la toma de decisiones del alumnado. Se utilizará principalmente a la hora de repasar, aplicar y compilar.
  - Metodologías tradicionales en las que el docente es el protagonista en el aula, como métodos expositivos, metodologías de pregunta-respuesta de cuestiones básicas. Se realizan principalmente durante las primeras sesiones de las situaciones de aprendizaje para introducir nuevos conceptos y saberes básicos. Durante esta metodología la profesora facilita al alumnado de manera oral la información mediante el apoyo de diferentes recursos como pizarra tradicional, pizarra digital, libro de texto u otro soporte.
- Las situaciones se estructurarán estructuradas en diferentes fases: motivación, activación, exploración, estructuración, aplicación y conclusión. Las situaciones de aprendizaje están detalladas en la carpeta Situaciones de Aprendizaje del Drive del Departamento para su consulta.

#### 4. Materiales y recursos:

Los materiales y recursos didácticos serán todos aquellos apoyos pedagógicos, materiales o personales, que refuerzan la actuación docente. Serán los verdaderos instrumentos del pensamiento que facilitarán la labor pedagógica y metodológica. Durante al desarrollo de las situaciones de aprendizaje se utilizará una gran diversidad de recursos que deberán ser variados, flexibles, innovadores, motivadores y acordes al progreso tecnológico, con la intención de ayudar y facilitar al alumno su proceso integral de enseñanza-aprendizaje. El aula dispone de pizarra digital y de ordenador, colaborando así con el aprendizaje a través de las TIC, y que además

ayudan al profesor a desarrollar nuevas metodologías didácticas de innovación en el aula. Además, se realizará un uso adecuado de los espacios que ofrece nuestro centro escolar con el fin de estimular la participación en actividades verbales, respetar el trabajo individual de los alumnos y favorecer el trabajo práctico y de investigación grupal, fomentando así un aprendizaje significativo.

Los MATERIALES Y RECURSOS que vamos a utilizar aparecen reflejados en las siguientes categorías:

Recursos didácticos impresos y audiovisuales: Libro de texto, cuaderno y material de clase, lecturas, fichas de actividades y prácticas, pizarra digital y tradicional, ordenadores e internet (TIC), material audiovisual, presentaciones, material de laboratorio (lupa binocular, pinzas, tijeras, microscopios, etc.), muestras reales, maquetas, recursos digitales (animaciones web, videos, imágenes, Apps educativas, etc.), etc.

Recursos digitales y Herramientas TIC (uso por el alumnado y el profesorado):

- Uso de la red, programas y aplicaciones didácticas educativas y enfocadas a la biología y geología.
- Uso de plataformas virtuales Google Classroom y Moodle centros, redes sociales, blogs, etc.,
- Juegos y aplicaciones interactivas.

Actividades digitales y Herramientas y recursos digitales asociados:

- Presentaciones, infografías y murales digitales: Genially, Canva, Padlet, PowerPoint.
- Animaciones y creación y edición de video: Stop Motion, Edpuzzle, Youtube, Vimeo, iMovie
- Glosarios y wikis: Wikispaces classroom
- Líneas del tiempo y mapas conceptuales: Timeline, Timetoast, Mind42, Coggle
- Cuestionarios y juegos de preguntas digitales: Quizizz, Plickers, Socrative, Kahoot y aplicaciones similares.

Dentro de la gran variedad de recursos que se van a utilizar destacamos debido a la frecuencia de su uso y, por tanto, la importancia que tendrán a lo largo del desarrollo de las situaciones de aprendizaje, los siguientes recursos:

- G Suite: uso de Classroom como herramienta de comunicación con el alumnado, envío de algunas tareas, subida de contenidos y de evaluación gracias a las rúbricas.
- Portfolio y cuaderno de clase: colección de producciones de los alumnos en formato físico. Destaca el cuaderno del alumno, pero también incluirán informes, fichas de actividades, visual thinking, esquemas o cualquier otro en formato papel.
- YouTube: utilizado para motivar al alumnado en clase y ayudar a la mejor comprensión de los contenidos de una forma más visual. También clases invertida, es un gran banco de recursos.
- Laboratorio y material afín: nuestra materia es una ciencia experimental que ofrece la posibilidad de realizar prácticas de laboratorio en una amplia variedad. A través de la experimentación y manipulación de muestras, los alumnos aprenderán de forma directa el funcionamiento de las ciencias biológicas y geológicas de una forma motivadora que les ayudará a ser autónomos en su aprendizaje y fomentar su curiosidad.

#### ESPACIOS DEL CENTRO

- Aula: donde se realizarán la mayoría de las explicaciones y desarrollo de las situaciones de aprendizaje, tareas, actividades, pruebas orales y escritas, etc.
- Laboratorio de ciencias: prácticas de laboratorio.
- Espacio exterior y patio: realización de actividades al aire libre y en las zonas verdes, que permitirán al alumnado interactuar con el medio y descubrir otras formas de aprendizaje fuera de aula.
- Aula TIC, salón de actos, biblioteca y entorno cercano.

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

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, objetiva e integradora y diferenciada con el fin de ser objetiva, al inicio del curso, se informará al alumnado sobre los criterios de evaluación de nuestra materia, así como de los procedimientos y calificación de los mismo a lo largo del curso escolar. Es decir, tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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 a los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de la materia. Partimos desde la premisa de que la evaluación es continua. La calificación final será la media aritmética de todas las competencias específicas y sus criterios asociados, ya que ningún criterio predomina sobre otro superando la materia si el valor es igual o superior a 5. Para el alumnado que haya obtenido más de un 5, en la propuesta de nota que ofrece Séneca para la evaluación del trimestre, el profesorado de la materia tomará dicha calificación troncada a la unidad y, será en la evaluación ordinaria cuando se aplicará el redondeo a partir del 7,5, siendo un 8 si la nota fuera mayor de 7,75, por ejemplo.

Las herramientas o evidencias de evaluación son herramientas tangibles que nos permitan obtener información

del grado de desempeño que los alumnos han alcanzado con respecto a uno o varios criterios de evaluación. Las evidencias principales serán: pruebas escritas, proyectos de investigación, informes prácticos de laboratorio.

Cuando un alumno/a no entregue un trabajo en la fecha indicada, no asista a una presentación o no realice una prueba escrita, deberá justificarlo debidamente para poder realizarla. La evidencia que falte, será entregada o realizada el día siguiente de asistencia en clase del alumno/a. Si algún alumno plagia un trabajo, copiase en un examen, utilizase IA para su realización o hiciera cualquier otro tipo de engaño, esa evidencia será evaluada con un 0 en los diferentes criterios de evaluación que le correspondan.

En las pruebas y trabajos escritos se tendrá en cuenta la corrección ortográfica y la adecuada expresión, ya que esta también será tenida en cuenta en las pruebas de PEvAU que realizarán el alumnado al finalizar el bachillerato. Se penalizará con 0,10 por cada falta ortográfica, hasta un máximo de 1 punto por prueba o trabajo escrito. El adecuado uso de vocabulario científico y correcta expresión influirá en la nota de cada pregunta, siendo señalado al alumno en el propio ejercicio para que sea tenido en cuenta en posteriores actividades evaluables.

El alumnado que no llegue al 5 en la media aritmética de los criterios, podrá realizar una prueba que le permita recuperar los criterios no superados antes de que tenga lugar la evaluación ordinaria en la fecha y forma que acuerden alumno y profesora.

Por tanto, el trimestre se considerará aprobado si la nota de las competencias es superior o igual a 5.

En caso de que el alumno obtenga una calificación inferior a 5, podrá realizar una recuperación de las pruebas escritas suspensas además de la entrega de las evidencias no superadas anteriormente. De esta forma, se propiciará el no abandono de la materia, la motivación del alumnado y la evaluación continua de la materia.

Para la evaluación del alumnado utilizaremos diferentes evidencias e Instrumentos de Evaluación que nos permitirán obtener información del grado de desempeño que los alumnos han alcanzado con respecto a uno o varios criterios de evaluación.

Para cada situación de aprendizaje se usarán diferentes evidencias de acuerdo a los criterios de evaluación, competencias específicas y descriptores operativos recogidos en la misma. Estas evidencias serán variadas tales como pruebas escritas, exposiciones orales, presentaciones digitales, trabajos de laboratorio, visual thinking, póster científico, portfolio, 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.

#### TIPOS DE TÉCNICAS Y EVIDENCIAS UTILIZADAS:

- Observación: Directa: Listas de control y registros anecdóticos.
- Pruebas: Pruebas orales, prácticas, escritas y específicas para evaluar habilidades y destrezas.
- Revisión, análisis y corrección de tareas: Seguimiento de las tareas, revisión del cuaderno de clase, portfolio (fichas, trabajos, diario de clase, informes, monografías, lapbook, visual thinking, etc), corrección de fichas, resúmenes, mapas conceptuales, análisis de gráficos, lectura de artículos científicos y tareas asociadas, informes de prácticas, juegos de repaso, análisis de exposiciones orales y debates, juegos de roles, análisis y desarrollo de proyectos y productos finales.
- Autoevaluación y coevaluación: Cuestionarios y dianas de autoevaluación y coevaluación del alumnado, análisis de portfolio y coevaluación de trabajos y proyectos por rúbricas o dianas.

Cuando un alumno/a no entregue un trabajo en la fecha indicada, no asista a una presentación o no realice una prueba escrita, deberá justificarlo debidamente para poder realizarla. La evidencia que falte, será entregada o realizada el día siguiente de asistencia en clase del alumno/a.

Si algún alumno plagia un trabajo, copiase en un examen, esa evidencia será evaluada con un 0.

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN PARA LA CALIFICACIÓN

- Listas de cotejo: Indica la presencia o ausencia de conductas, características o conocimientos.
- Escala observación: Valora cualitativamente el alcance del criterio (nunca, poco, frecuente, siempre).
- Rúbricas de evaluación para calificar los criterios de evaluación.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE 1º BACHILLERATO BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

Situaciones 1, 2, 3 y 4: 1ª Evaluación.

Situaciones 5, 6 y 7: 2ª Evaluación.

Situaciones 8, 9 y 10: 3ª Evaluación.

### 6.2 Situaciones de aprendizaje:

## 7. Actividades complementarias y extraescolares:

Para el presente curso escolar, el departamento de Biología y Geología propone la realización de las siguientes actividades complementarias y extraescolares para el curso de 1º de bachillerato:

- Visita al Hospital Reina Sofía de Córdoba
- Jornada Día de la Niña y la Mujer en la Ciencia. Solicitados talleres y/o charlas online. Pendiente de confirmación (2º trimestre)
- Paseo de la Ciencia en el Rincón de la Victoria. (3º trimestre)

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

### 8.1. Medidas generales:

### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### 8.3. Observaciones:

## 9. Descriptores operativos:

<b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
<b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

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

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

### **Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

#### **Descriptores operativos:**

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

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

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

### **Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

#### **Descriptores operativos:**

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

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

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

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

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

### **Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

#### **Descriptores operativos:**

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

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

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

#### **Descriptores operativos:**

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

### **Competencia clave: Competencia digital.**

#### **Descriptores operativos:**

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **Competencia clave: Competencia emprendedora.**

#### **Descriptores operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y
---

comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

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

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

#### 10. Competencias específicas:

##### Denominación

BGCA.1.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

BGCA.1.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.

BGCA.1.3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

BGCA.1.4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

BGCA.1.5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.

BGCA.1.6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

## 11. Criterios de evaluación:

<b>Competencia específica: BGCA.1.1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
BGCA.1.1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos: modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, y herramientas digitales.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>Competencia específica: BGCA.1.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
BGCA.1.2.1. Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.2.2. Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.2.3. Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos propios en Andalucía.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
<b>Competencia específica: BGCA.1.3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.</b>	
<b>Criterios de evaluación:</b>	
BGCA.1.3.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.3.4. Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>
BGCA.1.3.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	<b>Método de calificación: Media aritmética.</b>

**Competencia específica: BGCA.1.4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.**

**Criterios de evaluación:**

BGCA.1.4.1. Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.

**Método de calificación: Media aritmética.**

BGCA.1.4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: BGCA.1.5. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.**

**Criterios de evaluación:**

BGCA.1.5.1. Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

**Método de calificación: Media aritmética.**

BGCA.1.5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.

**Método de calificación: Media aritmética.**

**Competencia específica: BGCA.1.6. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.**

**Criterios de evaluación:**

BGCA.1.6.1. Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.

**Método de calificación: Media aritmética.**

BGCA.1.6.2. Resolver problemas de datación analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

**Método de calificación: Media aritmética.**

## 12. Sáberes básicos:

### A. Proyecto científico.

**1. El método científico. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. Actitudes en el trabajo científico: cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas.**

1. El método científico. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico. Actitudes en el trabajo científico: cuestionamiento de lo obvio, necesidad de comprobación, de rigor y de precisión, apertura ante nuevas ideas.

**2. Estrategias para la búsqueda de información.**

1. Desarrollo de estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas a través de herramientas digitales, formatos de presentación de procesos resultados e ideas: diapositivas, gráficos, videos, pósteres, informes y otros.

2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.

**3. Experiencias científicas de laboratorio o de campo.**

1. Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas.

2. Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales.

**4. Métodos de análisis de resultados científicos. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas: gráficos y casualidad.**

<b>Análisis básicos de regresión y correlación.</b>
1. Métodos de análisis de resultados científicos. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas: gráficos y casualidad. Análisis básicos de regresión y correlación.
<b>5. Comunicación científica. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Redacción de informes y artículos científicos.</b>
1. Comunicación científica. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Redacción de informes y artículos científicos.
<b>6. La importancia de la labor científica.</b>
1. Comunicación científica. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. Redacción de informes y artículos científicos.
2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia.
3. Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.
<b>B. Ecología y sostenibilidad.</b>
<b>1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).</b>
1. Comprensión de la definición de medio ambiente.
2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social.
3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible. La dehesa como modelo de desarrollo sostenible.
<b>2. La sostenibilidad.</b>
1. Reconocimiento de las actividades cotidianas sostenibles utilizando diferentes usos de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible.
2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica.
3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible.
4. El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.
<b>3. La dinámica de los ecosistemas. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas.</b>
1. La dinámica de los ecosistemas. Resolución de problemas sobre la dinámica de los ecosistemas: los flujos de energía, los ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre) interdependencias y las relaciones tróficas.
<b>4. El cambio climático.</b>
1. Análisis sobre las consecuencias del cambio climático y sus repercusiones con el ciclo del carbono, sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación.
2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. Parques nacionales de Andalucía: Doñana, Sierra Nevada y Sierra de las Nieves.
<b>C. Historia de la Tierra y la vida.</b>
<b>1. El tiempo geológico.</b>
1. Reflexión sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Los eones, las eras y los periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Tabla del tiempo geológico.
2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa. Métodos de datación directos e indirectos. Radioisótopos.
<b>2. La historia de la Tierra.</b>
1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra. Orogenias. Unidades geológicas de Andalucía.
2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Los fósiles. Extinciones masivas y sus causas naturales. Evidencias y pruebas del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad.
3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales. Características y clasificación de seres vivos (bacterias, arqueas, protoctistas, hongos, plantas, animales). Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Utilización de claves sencillas de identificación de seres vivos.
<b>3. Métodos para el estudio del registro geológico.</b>
1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico. Estudio de cortes geológicos sencillos.

2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.

#### **D. La dinámica y composición terrestre.**

##### **1. La Atmósfera e hidrosfera. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.**

1. La Atmósfera e hidrosfera. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.

##### **2. La geosfera. Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Métodos de estudio directos e indirectos.**

1. La geosfera. Análisis de la estructura, composición y dinámica de la geosfera a la luz de la teoría de la tectónica de placas. Métodos de estudio directos e indirectos.

##### **3. Los procesos geológicos internos y externos.**

1. Relación entre los procesos geológicos internos, el relieve y la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos.

2. Reflexión sobre los procesos geológicos externos, sus agentes causales y sus consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

3. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

4. Análisis de las estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.

##### **4. Las rocas y los minerales.**

1. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo geológico.

2. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno.

3. Análisis de la importancia de los minerales y las rocas y de sus usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. La importancia de la conservación del patrimonio geológico.

4. Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía y valoración de la importancia de los geoparques andaluces.

#### **E. Fisiología e histología animal.**

##### **1. La función de nutrición. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.**

1. La función de nutrición. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

##### **2. La función de relación.**

1. Descripción de la función de relación, su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino).

2. Análisis fisiológico y funcional de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.

##### **3. La función de reproducción.**

1. Descripción comparada de la función de reproducción y la valoración de su importancia biológica con la biodiversidad andaluza.

2. Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

#### **F. Fisiología e histología vegetal.**

##### **1. La función de nutrición.**

1. Descripción de la función de nutrición, análisis del balance general del proceso de la fotosíntesis y el reconocimiento de su importancia para el mantenimiento de la vida en la Tierra.

2. Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.

##### **2. La función de relación. Descripción de la función de relación y estudio del tipo de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.**

1. La función de relación. Descripción de la función de relación y estudio del tipo de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.) sobre estas.

##### **3. La función de reproducción.**

1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de los ciclos biológicos.

2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual.

3. Identificación de procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema.

<b>4. Las adaptaciones de los vegetales al medio.</b>
1. Descripción de los tipos de adaptaciones y su relación entre las adaptaciones de determinadas especies y el ecosistema en el que se desarrollan.
2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad de los mismos.
<b>G. Los microorganismos y formas acelulares.</b>
<b>1. Concepto de microorganismo. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares.</b>
1. Concepto de microorganismo. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares.
<b>2. Las eubacterias y las arqueobacterias. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias.</b>
1. Las eubacterias y las arqueobacterias. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias.
<b>3. El metabolismo bacteriano.</b>
1. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano.
2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica.
<b>4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas.</b>
1. Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias.
2. Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.
<b>5. El cultivo de microorganismos. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.</b>
1. El cultivo de microorganismos. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.
<b>6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias.</b>
1. Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias.
2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos.
<b>7. Las formas acelulares (virus, viroides y priones). Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.</b>
1. Las formas acelulares (virus, viroides y priones). Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.

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	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3	
BGCA.1.1													X	X						X	X						X												
BGCA.1.2					X	X		X							X												X							X	X				
BGCA.1.3					X	X						X					X							X	X	X									X	X			
BGCA.1.4					X				X	X					X									X	X											X			
BGCA.1.5				X				X		X		X	X												X	X			X			X							
BGCA.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.