

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

### BACHILLERATO

2023/2024

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

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

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES BACHILLERATO 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

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

La contextualización de la programación es esencial por lo que debemos tener en cuenta que el IES Miguel Sánchez López se inauguró en el año 1970, aunque ha sufrido una profundísima remodelación y ampliación en 2010 y 2011, para acondicionarlo a las necesidades actuales. Es un centro público de educación secundaria dependiente de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. El Instituto de Educación Secundaria Miguel Sánchez López se encuentra ubicado en la parte suroeste de la localidad de Torredelcampo y se trata del único centro educativo que imparte Educación Secundaria y Bachillerato en la ciudad, por lo que recoge a alumnado de toda tipología social, procedente tanto de barrios céntricos, de clase media-alta y con alta densidad de población, como de barrios periféricos. Recoge, además, al alumnado del IES Torre Olvidada y de Jamilena que quiere cursar los bachilleratos, así como de otras localidades que están interesados en cursar el Ciclo Formativo de Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes.

Está situado a poca distancia del centro comercial y administrativo del pueblo y muy cerca de la principal vía de acceso a la misma, lo que posibilita una buena comunicación vial entre el instituto y los demás organismos públicos y privados de la ciudad. En su entorno predominan los espacios abiertos y amplias zonas recreativas. Se encuentra justo detrás de un parque público, y junto a este están también dos de los colegios públicos de la ciudad.

1

Torredelcampo se encuentra entre los diez primeros municipios de la provincia en cultivos leñosos, establecimientos con actividad económica, contratos totales registrados, y Renta Media. Con estos datos se ve claramente el dinamismo económico actual de Torredelcampo en el ámbito provincial y su posición puntera, así como su proyección futura.

Su término municipal se encuentra cultivado en un 90%. En el sector primario - agricultura - sobresale la importancia del olivar, con 16.000 hectáreas dedicadas a este cultivo y más de 1.300.000 olivos. Torredelcampo produce entre 8 y 10 millones kilos de aceite anualmente, lo que le suponen unos ingresos en torno a los 25 o 30 millones de euros anuales. El colectivo agrario olivarero se estructura en cinco cooperativas de primer grado.

El sector industrial constituye en Torredelcampo uno de los pilares más importantes del desarrollo económico del municipio. Además de la actividad industrial relacionada con la extracción de aceites y grasas. El polígono industrial "Los Llanos", alberga en su interior importantes industrias de alta tecnología informática, mecánica, madera, toldos, materiales de construcción, tapicería, ferralla, carpintería metálica, muebles...

Una actividad especialmente beneficiada por la ubicación de Torredelcampo, situado a tan solo cinco minutos de la capital, es la construcción. Por un lado, personas que vivían en Jaén, optan por mejorar sus condiciones de vida y vivienda y se instalan en la localidad y por otra, el fenómeno de la segunda vivienda capta la atención de otro sector importante de la población jiennense.

Otro grupo de empresas significativo lo constituyen las relacionadas con la metalurgia y la elaboración de productos metálicos; por su parte, las industrias manufactureras son el grupo más numerosos, destacando las industrias del mueble y confección.

El sector terciario o de servicios posee un peso superior que el resto de las actividades económicas del municipio. Este sector es el que mayor número de población ocupada tiene.

Dentro de este sector se agrupan actividades como el comercio, bares, restaurantes, hostelería, ferias, transporte y comunicaciones, instituciones financieras, seguros, servicios prestados a empresas, servicios personalizados, recreativos y culturales, educación, sanidad, actividades profesionales, profesiones liberales, etc.

El IES participa en diferentes planes y programas, entre los que cabe destacar: Proyecto ¿Escuela: Espacio de Paz¿, Proyecto Bilingüe, Transformación Digital Educativa (TED), Plan de Lectura y Biblioteca, Plan de Salud Laboral y Prevención de Riesgos Laborales, Practicum Master de Secundaria, Plan de igualdad de género en educación, Prevención de la violencia de género, Más Equidad, Programa ADA (alumnado ayudante digital en Andalucía), Proyecto

destinado a fomentar el espíritu emprendedor y el autoempleo en el alumnado de FP, Aula de Emprendimiento, Programa de Intercambios Escolares, Programa Erasmus+ FP, PROA.

Además de estos planes y proyectos, este curso contamos con 5 plazas de FP Dual en 1º de Ciclo

También colaboramos con el ayuntamiento cediendo el uso de nuestro gimnasio para su uso por parte de la escuela municipal de gimnasia rítmica.

## 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.

## 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Los integrantes del Departamento de Biología y Geología son:

-Sara García Cueto,

-Gloria Jaén Pérez,

-José Antonio Martínez Barranco.

El reparto de grupos queda distribuido de la siguiente manera:

Sara García Cueto, Jefa de Estudios Adjunta (11 horas lectivas en total), con los siguientes niveles:

1º ESO BYG, 1 grupo, 3 horas lectivas

3º ESO BYG, 2 grupos, 4 horas lectivas

2º Bachillerato Biología, 1 grupo, 4 horas lectivas

Gloria Jaén Pérez, Jefa del Departamento de Biología y Geología (16 horas lectivas en total), con los siguientes niveles:

3º ESO BYG, 1 grupo, 2 horas lectivas

3º ESO ACT, 1 grupo, 8 horas lectivas

4º ESO BYG, 2 grupos, 6 horas lectivas

José Antonio Martínez Barranco, Tutor de 1º de Bachillerato A (18 horas lectivas), con los siguientes niveles:

1º ESO BYG, 3 grupos, 9 horas lectivas

3º ESO BYG, 1 grupo, 2 horas lectivas

1º Bachillerato BYG, 1 grupo, 4 horas lectivas

1º Bachillerato Anatomía Aplicada, 1 grupo, 2 horas lectivas

1º Bachillerato Alternativa, 1 grupo, 1 hora lectiva

## 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 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.¿

## CONCRECIÓN ANUAL

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

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas (la realización de una prueba escrita).

Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

#### 2. Principios Pedagógicos:

La metodología que vamos a desarrollar se asienta en los siguientes principios:

- Lectura diaria: ya sea a través de contenidos de la propia materia, artículos periodísticos de diversos medios de información, etc., o de un libro de lectura, escogido por el propio alumno, teniendo en cuenta que dicha lectura tendrá una duración mínima de treinta minutos al día.
- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- Interacción omnidireccional en el espacio-aula:
  - profesor-alumno: el docente establecerá una conversación permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
  - alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción entre pares son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
  - alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- Equilibrio entre conocimientos y procedimientos: el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.
- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- Importancia de la investigación: como respuesta a las nuevas necesidades educativas, se incluirá una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.
- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorporando lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
- Atención a la diversidad: de esta manera se garantiza el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva.
- Visitas: Programar la visita, dentro del programa Aldea, a alguna zona de nuestra Comunidad Autónoma en Andalucía ya que disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad. Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permitirán al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayudarán a desmitificar su trabajo y ofrecerán la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría.

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

El proceso de enseñanza-aprendizaje está formado por un conjunto de actividades con finalidades didácticas diferentes. Se pone en práctica un proceso de trabajo que permita usar los elementos didácticos que componen una unidad en diferentes situaciones de aprendizaje. Por tanto, se trata de aplicar diferentes métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Inductivo: Partir de lo particular y cercano al alumno o a la alumna, para terminar en lo general, a través de

conceptualizaciones cada vez más complejas.

- Deductivo: Partir de lo general, para concluir en lo particular, en el entorno cercano al alumnado.
- Indagatorio: Mediante la aplicación del método científico.
- Activo: Basado en la realización de actividades por parte del discente.
- Explicativo: Basado en estrategias de explicación.
- Participativo: Invitando al debate.

- Mixto: Tendente a unir en una misma unidad didáctica la práctica de más de uno de los métodos anteriores.

La utilización de una metodología activa, ya que la participación del alumno es un factor fundamental en el proceso de aprendizaje. Así se potenciará la actividad constructiva del alumnado, basada en el trabajo personal, ya sea individual o en grupo, facilitándose la construcción significativa de los contenidos y ayudando a la adquisición de destrezas y habilidades, así como de actitudes tolerantes y solidarias sin dejar de ser críticas.

El profesorado ha de jugar el importante papel de dirigir y supervisar el proceso de aprendizaje, potenciando la estructuración de un contexto interactivo donde las alumnas y alumnos aprendan de diversas fuentes del entorno y también unos de otros. Así el propio alumnado irá modificando sus ideas y representaciones previas.

Aunque las propuestas anteriores puede plasmarse en el aula de muy diversas formas, inspiran una metodología en la que podemos destacar los siguientes apartados:

- Atención personalizada al alumno.
- Exploración de los conocimientos previos.
- Motivación.
- Desarrollo de los contenidos.
- Evaluación del proceso.

De forma general, se seguirá el siguiente esquema de trabajo en el desarrollo de las diferentes las unidades didácticas:

- Introducción a la unidad de trabajo por parte del profesor/a, proporcionando una visión global de la unidad, a fin de motivar a los/as alumnos/as y ayudarlos a familiarizarse con el tema a tratar.
- Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad: manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado.
- Lectura y subrayado por los/as alumnos/as de los contenidos de la unidad.
- Trabajo de los/as alumnos/as (en diferentes modalidades de agrupamiento) desarrollando las actividades propuestas, con el fin de asimilar y reforzar lo aprendido. Las actividades serán variadas, graduadas y diferenciadas, permitiendo de este modo la atención a la diversidad de manera ordinaria.
- Lectura y comentario de artículos de actualidad relacionados con los contenidos abordados en la unidad, que permitan aplicar los conocimientos adquiridos en la unidad a la comprensión lectora.
- Realización de actividades de refuerzo y comprensión de los aprendizajes realizados en cada unidad, y actividades para desarrollar las competencias básicas.
- Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad: realización de un mapa conceptual con los conceptos principales de la unidad y la relación entre ellos. Realización de esquemas y resúmenes de la unidad.

La distribución del alumnado en el aula podrá gestionarse de la siguiente manera:

a) Agrupamientos del alumnado: La agrupación de alumnos/as en el aula será variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar, respondiendo a las intenciones educativas y a las posibilidades y recursos del centro. Esto hace necesario utilizar diversos tipos de agrupamientos, en función de las actividades y según se pretenda favorecer la reflexión y el trabajo personal o la cooperación y la interacción. Por otra parte, los grupos no tienen por qué ser estables, pues unas veces interesará formar grupos homogéneos y, otras veces, heterogéneos. Incluso, en ciertos casos, conviene que sean los propios alumnos y alumnas quienes decidan los equipos de trabajo, según sus preferencias.

- Actividades individuales, como la realización de actividades de las unidades didácticas, determinados trabajos experimentales y la obtención de las conclusiones pertinentes, resúmenes, síntesis, etc.
- Actividades en pequeños grupos, como pueden ser la recogida de datos, elaboración de murales, planificación de trabajos, etc.
- Actividades en grandes grupos, como salidas del centro, debates, puestas en común, etc., sin olvidar aquellas actividades que requieren la participación de otros grupos y otros docentes, e incluso de personas ajenas al centro.

b) Organización de espacios: Permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas; el espacio principal de trabajo será el aula, aunque podrá utilizarse también el laboratorio y la biblioteca.

c) Organización de tiempos: La organización de los tiempos será flexible y estará en función de las intenciones educativas y del mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.

#### 4. Materiales y recursos:

- .Direcciones de Internet para la obtención de información, consulta y análisis.
- .Dotación TIC del Centro.
- .Plataforma Google-classroom.
- .Pizarra digital.
- .Proyector y ordenador.
- .Textos periodísticos.
- .Audiovisuales.
- .Material de la Biblioteca del centro y del Laboratorio de Biología y Geología.
- .Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- .Prácticas de laboratorio.
- .Realización de visitas de contenido científico.
- .Libro de Texto: 1º de Bachillerato. Biología y Geología. ANAYA. Suma Piezas.

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

Procedimientos de evaluación:

Atendiendo al momento del proceso vamos a referirnos a la evaluación inicial, a la evaluación continua formativa y a la evaluación final.

### A) Evaluación inicial

Al comienzo de cada curso académico, se realizará una evaluación previa del nivel de competencia cognitiva general de los alumnos, en donde se analizarían los conocimientos previos. A tal efecto, los profesores del Departamento de Biología y Geología, realizarán la evaluación inicial de los alumnos mediante una prueba escrita o simplemente con la observación directa en clase.

Los resultados obtenidos en dicha evaluación inicial tendrán como finalidad:

1. Detectar lagunas o carencias formativas que aconsejen medidas urgentes de apoyo, refuerzo pedagógico o adaptación curricular.
2. Adaptar la Programación de Aula a las peculiaridades y necesidades del grupo/clase.

### B) Evaluación continua formativa

Los procedimientos e instrumentos para la evaluación continua tendrán como referente las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos. Se organizarán en los apartados siguientes:

#### 1) Evaluación articulada a través de la secuencia de unidades didácticas y situaciones de aprendizaje.

En el último nivel de concreción, la evaluación se concreta en las unidades didácticas y las situaciones de aprendizaje aplicadas en el aula.

Asimismo, en cada unidad didáctica o cada situación de aprendizaje habrá una evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, una evaluación formativa o retro alimentadora para mejorar -sobre la marcha- el desarrollo de la unidad y el aprendizaje que se persigue, modificando la estrategia si fuese preciso; y por último una evaluación sumativa -al cierre de la unidad- que nos permitirá concluir con información acerca de los logros de los alumnos y acerca de cómo ha funcionado la propuesta didáctica programada.

#### 2) Observación y seguimiento de la marcha global del alumno.

Los cambios cualitativos y cuantitativos que se han producido en un alumno, tras haber desarrollado una unidad didáctica o una situación de aprendizaje en el aula, quedan reflejados en una escala de valoración cuyo referente serán las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos para la correspondiente unidad. Dicha escala permitiría comparar el estado inicial y el final del alumno en relación a los contenidos de esa unidad.

### C) Evaluación Final

De acuerdo con toda la información obtenida anteriormente, al final de curso habrá que sintetizar unas conclusiones para emitir el juicio evaluativo referido al área. Dicho juicio será la apreciación sobre el grado de logro o progreso en relación a los criterios de evaluación del curso.

Instrumentos de evaluación:

La observación y análisis del desarrollo del alumnado, a partir de los instrumentos pertinentes, proporciona múltiples oportunidades para evaluar el desarrollo de cada competencia a través de los criterios de evaluación vinculados con los diferentes saberes matemáticos. En cuanto a los instrumentos de evaluación, se llevarán a cabo los siguientes:

#### 1. Pruebas escritas

- A) Las pruebas escritas no deberán limitarse a recoger información de tipo conceptual y/o memorístico, sino que



servirán para obtener información acerca de un conjunto de aspectos:

- Asimilación de conceptos y capacidad de relacionarlos.
- Dominio de automatismos, técnicas y destrezas.
- Estrategias para la resolución de problemas.
- Claridad y corrección en el uso del lenguaje escrito y coherencia expresiva.
- Adecuada formulación y simbolización matemática.
- Precisión en los cálculos y en la presentación de los resultados.
- Interpretación correcta del significado de elementos matemáticos.
- Originalidad de los procedimientos empleados.

B) En dichas pruebas se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales para su corrección:

- Se procurará que, en lo posible, los errores en un apartado no afecten a otros apartados.
- Los errores simples de cálculo disminuirán la puntuación del ejercicio.
- Los errores importantes de cálculo o errores simples reiterados pueden conllevar puntuación 0 en ese apartado.
- Si un error simple ha llevado a un problema más sencillo se disminuirá la puntuación.
- Las preguntas contestadas correctamente sin incluir el desarrollo necesario para llegar a su resolución serán valoradas con 0 puntos.
- Se valorará el correcto uso del vocabulario y de la notación.
- El alumno puede elegir el método que considere más oportuno para la resolución de una cuestión, pero si esto demuestra la falta de comprensión de conocimientos básicos, la puntuación final puede ser menor que la indicada para dicha cuestión.
- El profesor decidirá en cada prueba si se puede utilizar la calculadora o no.
- El teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico no autorizado será depositado en el lugar que indique el profesor. Los alumnos que no cumplan esta norma y sean sorprendidos, entregarán el teléfono o dispositivo en Jefatura de Estudios y serán calificados en la prueba con 0 puntos.
- Si el profesor sospecha del uso fraudulento del móvil o cualquier otro medio en la resolución de algún problema, podrá requerir al alumno para que le explique de forma oral o escrita el procedimiento aplicado en la resolución del problema. Si se confirma dicho hecho será calificado en la prueba con 0 puntos.
- Si el profesor pillara al alumno copiando en algún problema, mediante algún dispositivo electrónico o mediante la observación del alumno a otro compañero, será calificado en la prueba con 0 puntos.

## 2. Exposiciones orales

Las intervenciones en el aula nos ofrecen un interesante método interactivo de observación del alumno y un importante elemento de evaluación. Será valorada positivamente cualquier intervención o salida a la pizarra que los alumnos realicen de forma voluntaria.

Observaremos:

- Expresión oral (clara, razonada, precisa, etc.)
- Respuestas ante cuestiones y planteamientos diversos.
- Errores cometidos referentes a contenidos estudiados en otras unidades didácticas.
- Errores cometidos referentes a contenidos de la unidad didáctica en estudio.

## 3. Fichas de actividades y trabajos de investigación

Se propondrá a los alumnos diferentes tipos de actividades y trabajos de investigación tanto individuales como en grupo.

Para evaluar dichos trabajos se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Esmero e interés (un buen acabado, que no tenga lagunas)
- Originalidad (que haya aportación personal y que no se reduzca a un mero corta y pega)
- Estructuración y orden (que los trabajos estén organizados por temas, bien separados unos de otros, las soluciones recuadradas, bien administrado el espacio, figuras oportunas, llamadas y aclaraciones, que lleve índice,...)
- Claridad y limpieza (que no haya muchos borrones, que se entienda la letra, que tenga buena presencia, etc.)
- Precisión (que no haya errores en los cálculos, que las soluciones estén corregidas,...)
- Integración en el trabajo en grupo.
- Calidad de los resultados obtenidos en sus estudios e investigaciones, es decir, si concluye con éxito los procesos de aprendizaje en desarrollo.

## 4. Observación directa del trabajo de cada alumno

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

- Si participa en clase.
- Si tiene constancia en el esfuerzo.

- Si está atento a su trabajo y aprovecha el tiempo.
- Si participa y opina en los debates.
- Si pregunta lo que no sabe.
- Si ayuda a sus compañeros.
- Si no mantiene actitudes discriminatorias por motivos de sexo, raza o religión.
- Si cuida y respeta el material.
- Si favorece el desarrollo de la clase.
- Si muestra empatía por los demás.
- Si establece y mantiene relaciones positivas.
- Si ejercita la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y la toma de decisiones responsables.
- Si es perseverante en la consecución de los objetivos.
- Si piensa de forma crítica y creativa.
- Si mantiene una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.
- Si trata el error como parte del proceso de aprendizaje.

Evaluación de alumnos con materias pendientes de cursos anteriores:

Al haber un cambio de etapa educativa, no hay alumnos/as con materias pendientes de cursos anteriores.

Criterios de calificación:

Los referentes que indican los niveles de desempeño del alumnado son los criterios de evaluación, vinculados a competencias específicas. Por tanto, para calificar el aprendizaje del alumnado en cada una de las evaluaciones y al final del curso nos basaremos en los criterios de evaluación establecidos en la normativa vigente y utilizaremos los instrumentos de evaluación citados anteriormente.

Al final de cada evaluación o al final del curso, todas las calificaciones de cada criterio de evaluación quedarán reducidas a una sola, mediante la media aritmética. Por tanto, cada criterio tendrá una sola calificación y con la media aritmética de las calificaciones de cada criterio se obtendrá la calificación en la asignatura, en cada evaluación o al final de curso. Para superar cada evaluación o la materia al final del curso, dicha nota media debe ser mayor o igual que 5.

Los alumnos que saquen una nota inferior a 5, recuperarán a lo largo del curso las evaluaciones suspensas por medio de una prueba escrita y/o plan de trabajo que reflejará los criterios de evaluación no alcanzados y trabajados en cada trimestre que permitan al alumno superar la materia.

Si después de realizar las recuperaciones el alumno/a tiene suspensa alguna evaluación se presentará a una prueba final en junio sobre los criterios de evaluación suspensos asociados a cada evaluación.

Para calificar cada criterio de evaluación como específica la normativa, se ha rubricado en 5 niveles (insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente), cada nivel con una descripción. De estas rúbricas de 5 niveles se obtienen las calificaciones de los criterios de evaluación. Cada calificación será el nivel consolidado cuya descripción mejor coincida con los desempeños del alumnado.

Insuficiente: entre 1 y 4.9 .

Suficiente: entre 5 y 5.9 .

Bien: entre 6 y 6.9 .

Notable: entre 7 y 8.9 .

Sobresaliente: entre 9 y 10 .

## 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades se llevarán a cabo en colaboración con los demás departamentos que engloba el área, y en todo caso se llevarán a cabo aquellas que resulten adecuadas y sean aprobadas por el consejo escolar. Las propuestas para este curso quedarán reflejadas por el Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares para la materia de Biología y Geología:

- Visitas a centros de clasificación de residuos, a parques naturales y participación en diferentes efemérides que se celebren en el IES relacionadas con tareas de ecohuerto y reciclaje (Programa ALDEA).
- Viaje a Selwo Aventura, Estepona (Málaga).
- Olimpiadas de Geología en la Universidad de Jaén.

Además, hay que tener en cuenta la celebración de efemérides como, por ejemplo, el día de la Constitución española, el día de Andalucía, el día internacional de la paz y la no violencia, el día internacional de la mujer, el día mundial del medioambiente, etc.

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

**7.1. Medidas generales:**

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas específicas:**
**8. Situaciones de aprendizaje:**
**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 ecoddependencia 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.

<b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>
<b>Descriptores operativos:</b>

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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 23003934

Fecha Generación: 10/01/2024 14:17:12

**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:**

**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.**

**Criterios de evaluación:**

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.

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.

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.

**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.**

**Criterios de evaluación:**

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.

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.

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.

**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.**

**Criterios de evaluación:**

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.

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.

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.

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.

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.

**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.

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.

**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.

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.

**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.

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

**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. Análisis básicos de regresión y correlación.**

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.

**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.**

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.

**6. La importancia de la labor científica.**

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. Ecología y sostenibilidad.**

**1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto**



<b>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.
<b>D. La dinámica y composición terrestre.</b>
<b>1. La Atmósfera e hidrosfera. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.</b>
1. La Atmósfera e hidrosfera. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.
<b>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.</b>
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.
<b>3. Los procesos geológicos internos y externos.</b>
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.
<b>4. Las rocas y los minerales.</b>
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.
<b>E. Fisiología e histología animal.</b>
<b>1. La función de nutrición. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</b>
1. La función de nutrición. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
<b>2. La función de relación.</b>
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.
<b>3. La función de reproducción.</b>
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.
<b>F. Fisiología e histología vegetal.</b>
<b>1. La función de nutrición.</b>
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.
<b>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.</b>
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.
<b>3. La función de reproducción.</b>
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	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3			
BGCA.1.1													X	X						X	X						X														
BGCA.1.2					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													
BGCA.1.6				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.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 23003934

Fecha Generación: 10/01/2024 14:17:12

## CONCRECIÓN ANUAL

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

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas (la realización de una prueba escrita).

Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

#### 2. Principios Pedagógicos:

La metodología que vamos a desarrollar se asienta en los siguientes principios:

- Lectura diaria: ya sea a través de contenidos de la propia materia, artículos periodísticos de diversos medios de información, etc., o de un libro de lectura, escogido por el propio alumno, teniendo en cuenta que dicha lectura tendrá una duración mínima de treinta minutos al día.

- Motivación: al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.

- Interacción omnidireccional en el espacio-aula:

· profesor-alumno: el docente establecerá una conversación permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.

· alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción entre pares son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.

· alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.

- Equilibrio entre conocimientos y procedimientos: el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo.

- Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

- Importancia de la investigación: como respuesta a las nuevas necesidades educativas, se incluirá una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.

- Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorporando lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.

- Atención a la diversidad: de esta manera se garantiza el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva.

- Visitas: Programar la visita, dentro del programa Aldea, a alguna zona de nuestra Comunidad Autónoma en Andalucía ya que disponemos de gran cantidad de recursos de utilidad para el estudio de estas cuestiones y la Consejería en materia de Medio Ambiente, responsable de la gestión de la biodiversidad en Andalucía, ofrece numerosa información en diferentes formatos y periodicidad. Igualmente, la visita a distintos centros de investigación, laboratorios, universidades, y la realización de prácticas en los mismos, permitirán al alumnado conocer a las personas que se dedican a esta labor, ayudarán a desmitificar su trabajo y ofrecerán la posibilidad de pensar en posibles salidas profesionales bastante desconocidas para la mayoría.

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

El proceso de enseñanza-aprendizaje está formado por un conjunto de actividades con finalidades didácticas diferentes. Se pone en práctica un proceso de trabajo que permita usar los elementos didácticos que componen una unidad en diferentes situaciones de aprendizaje. Por tanto, se trata de aplicar diferentes métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

- Inductivo: Partir de lo particular y cercano al alumno o a la alumna, para terminar en lo general, a través de

conceptualizaciones cada vez más complejas.

- Deductivo: Partir de lo general, para concluir en lo particular, en el entorno cercano al alumnado.
- Indagatorio: Mediante la aplicación del método científico.
- Activo: Basado en la realización de actividades por parte del discente.
- Explicativo: Basado en estrategias de explicación.
- Participativo: Invitando al debate.

- Mixto: Tendente a unir en una misma unidad didáctica la práctica de más de uno de los métodos anteriores.

La utilización de una metodología activa, ya que la participación del alumno es un factor fundamental en el proceso de aprendizaje. Así se potenciará la actividad constructiva del alumnado, basada en el trabajo personal, ya sea individual o en grupo, facilitándose la construcción significativa de los contenidos y ayudando a la adquisición de destrezas y habilidades, así como de actitudes tolerantes y solidarias sin dejar de ser críticas.

El profesorado ha de jugar el importante papel de dirigir y supervisar el proceso de aprendizaje, potenciando la estructuración de un contexto interactivo donde las alumnas y alumnos aprendan de diversas fuentes del entorno y también unos de otros. Así el propio alumnado irá modificando sus ideas y representaciones previas.

Aunque las propuestas anteriores puede plasmarse en el aula de muy diversas formas, inspiran una metodología en la que podemos destacar los siguientes apartados:

- Atención personalizada al alumno.
- Exploración de los conocimientos previos.
- Motivación.
- Desarrollo de los contenidos.
- Evaluación del proceso.

De forma general, se seguirá el siguiente esquema de trabajo en el desarrollo de las diferentes las unidades didácticas:

- Introducción a la unidad de trabajo por parte del profesor/a, proporcionando una visión global de la unidad, a fin de motivar a los/as alumnos/as y ayudarlos a familiarizarse con el tema a tratar.
- Exposición de contenidos y desarrollo de la unidad: manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado.
- Lectura y subrayado por los/as alumnos/as de los contenidos de la unidad.
- Trabajo de los/as alumnos/as (en diferentes modalidades de agrupamiento) desarrollando las actividades propuestas, con el fin de asimilar y reforzar lo aprendido. Las actividades serán variadas, graduadas y diferenciadas, permitiendo de este modo la atención a la diversidad de manera ordinaria.
- Lectura y comentario de artículos de actualidad relacionados con los contenidos abordados en la unidad, que permitan aplicar los conocimientos adquiridos en la unidad a la comprensión lectora.
- Realización de actividades de refuerzo y comprensión de los aprendizajes realizados en cada unidad, y actividades para desarrollar las competencias básicas.
- Resumen y síntesis de los contenidos de la unidad: realización de un mapa conceptual con los conceptos principales de la unidad y la relación entre ellos. Realización de esquemas y resúmenes de la unidad.

La distribución del alumnado en el aula podrá gestionarse de la siguiente manera:

a) Agrupamientos del alumnado: La agrupación de alumnos/as en el aula será variable y flexible, en función de las actividades que se vayan a realizar, respondiendo a las intenciones educativas y a las posibilidades y recursos del centro. Esto hace necesario utilizar diversos tipos de agrupamientos, en función de las actividades y según se pretenda favorecer la reflexión y el trabajo personal o la cooperación y la interacción. Por otra parte, los grupos no tienen por qué ser estables, pues unas veces interesará formar grupos homogéneos y, otras veces, heterogéneos. Incluso, en ciertos casos, conviene que sean los propios alumnos y alumnas quienes decidan los equipos de trabajo, según sus preferencias.

- Actividades individuales, como la realización de actividades de las unidades didácticas, determinados trabajos experimentales y la obtención de las conclusiones pertinentes, resúmenes, síntesis, etc.
- Actividades en pequeños grupos, como pueden ser la recogida de datos, elaboración de murales, planificación de trabajos, etc.
- Actividades en grandes grupos, como salidas del centro, debates, puestas en común, etc., sin olvidar aquellas actividades que requieren la participación de otros grupos y otros docentes, e incluso de personas ajenas al centro.

b) Organización de espacios: Permitirá la interacción grupal y el contacto individual, propiciando actividades compartidas y autónomas; el espacio principal de trabajo será el aula, aunque podrá utilizarse también el laboratorio y la biblioteca.

c) Organización de tiempos: La organización de los tiempos será flexible y estará en función de las intenciones educativas y del mejor aprovechamiento de los recursos humanos y materiales.

#### 4. Materiales y recursos:

- .Direcciones de Internet para la obtención de información, consulta y análisis.
- .Dotación TIC del Centro.
- .Plataforma Google-classroom.
- .Pizarra digital.
- .Proyector y ordenador.
- .Textos periodísticos.
- .Audiovisuales.
- .Material de la Biblioteca del centro y del Laboratorio de Biología y Geología.
- .Datos proporcionados por organismos oficiales y centros de investigación.
- .Prácticas de laboratorio.
- .Realización de visitas de contenido científico.
- .Libro de Texto: 1º de Bachillerato. Biología y Geología. ANAYA. Suma Piezas.

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

Procedimientos de evaluación:

Atendiendo al momento del proceso vamos a referirnos a la evaluación inicial, a la evaluación continua formativa y a la evaluación final.

### A) Evaluación inicial

Al comienzo de cada curso académico, se realizará una evaluación previa del nivel de competencia cognitiva general de los alumnos, en donde se analizarían los conocimientos previos. A tal efecto, los profesores del Departamento de Biología y Geología, realizarán la evaluación inicial de los alumnos mediante una prueba escrita o simplemente con la observación directa en clase.

Los resultados obtenidos en dicha evaluación inicial tendrán como finalidad:

1. Detectar lagunas o carencias formativas que aconsejen medidas urgentes de apoyo, refuerzo pedagógico o adaptación curricular.
2. Adaptar la Programación de Aula a las peculiaridades y necesidades del grupo/clase.

### B) Evaluación continua formativa

Los procedimientos e instrumentos para la evaluación continua tendrán como referente las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos. Se organizarán en los apartados siguientes:

#### 1) Evaluación articulada a través de la secuencia de unidades didácticas y situaciones de aprendizaje.

En el último nivel de concreción, la evaluación se concreta en las unidades didácticas y las situaciones de aprendizaje aplicadas en el aula.

Asimismo, en cada unidad didáctica o cada situación de aprendizaje habrá una evaluación inicial para obtener información sobre los conocimientos previos, una evaluación formativa o retro alimentadora para mejorar -sobre la marcha- el desarrollo de la unidad y el aprendizaje que se persigue, modificando la estrategia si fuese preciso; y por último una evaluación sumativa -al cierre de la unidad- que nos permitirá concluir con información acerca de los logros de los alumnos y acerca de cómo ha funcionado la propuesta didáctica programada.

#### 2) Observación y seguimiento de la marcha global del alumno.

Los cambios cualitativos y cuantitativos que se han producido en un alumno, tras haber desarrollado una unidad didáctica o una situación de aprendizaje en el aula, quedan reflejados en una escala de valoración cuyo referente serán las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos establecidos para la correspondiente unidad. Dicha escala permitiría comparar el estado inicial y el final del alumno en relación a los contenidos de esa unidad.

### C) Evaluación Final

De acuerdo con toda la información obtenida anteriormente, al final de curso habrá que sintetizar unas conclusiones para emitir el juicio evaluativo referido al área. Dicho juicio será la apreciación sobre el grado de logro o progreso en relación a los criterios de evaluación del curso.

Instrumentos de evaluación:

La observación y análisis del desarrollo del alumnado, a partir de los instrumentos pertinentes, proporciona múltiples oportunidades para evaluar el desarrollo de cada competencia a través de los criterios de evaluación vinculados con los diferentes saberes matemáticos. En cuanto a los instrumentos de evaluación, se llevarán a cabo los siguientes:

1. Pruebas escritas

A) Las pruebas escritas no deberán limitarse a recoger información de tipo conceptual y/o memorístico, sino que servirán para obtener información acerca de un conjunto de aspectos:

Asimilación de conceptos y capacidad de relacionarlos.

Dominio de automatismos, técnicas y destrezas.

Estrategias para la resolución de problemas.

Claridad y corrección en el uso del lenguaje escrito y coherencia expresiva.

Adecuada formulación y simbolización matemática.

Precisión en los cálculos y en la presentación de los resultados.

Interpretación correcta del significado de elementos matemáticos.

Originalidad de los procedimientos empleados.

B) En dichas pruebas se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales para su corrección:

Se procurará que, en lo posible, los errores en un apartado no afecten a otros apartados.

Los errores simples de cálculo disminuirán la puntuación del ejercicio.

Los errores importantes de cálculo o errores simples reiterados pueden conllevar puntuación 0 en ese apartado.

Si un error simple ha llevado a un problema más sencillo se disminuirá la puntuación.

Las preguntas contestadas correctamente sin incluir el desarrollo necesario para llegar a su resolución serán valoradas con 0 puntos.

Se valorará el correcto uso del vocabulario y de la notación.

El alumno puede elegir el método que considere más oportuno para la resolución de una cuestión, pero si esto demuestra la falta de comprensión de conocimientos básicos, la puntuación final puede ser menor que la indicada para dicha cuestión.

El profesor decidirá en cada prueba si se puede utilizar la calculadora o no.

El teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico no autorizado será depositado en el lugar que indique el profesor. Los alumnos que no cumplan esta norma y sean sorprendidos, entregarán el teléfono o dispositivo en Jefatura de Estudios y serán calificados en la prueba con 0 puntos.

Si el profesor sospecha del uso fraudulento del móvil o cualquier otro medio en la resolución de algún problema, podrá requerir al alumno para que le explique de forma oral o escrita el procedimiento aplicado en la resolución del problema. Si se confirma dicho hecho será calificado en la prueba con 0 puntos.

Si el profesor pillara al alumno copiando en algún problema, mediante algún dispositivo electrónico o mediante la observación del alumno a otro compañero, será calificado en la prueba con 0 puntos.

## 2. Exposiciones orales

Las intervenciones en el aula nos ofrecen un interesante método interactivo de observación del alumno y un importante elemento de evaluación. Será valorada positivamente cualquier intervención o salida a la pizarra que los alumnos realicen de forma voluntaria.

Observaremos:

Expresión oral (clara, razonada, precisa, etc.)

Respuestas ante cuestiones y planteamientos diversos.

Errores cometidos referentes a contenidos estudiados en otras unidades didácticas.

Errores cometidos referentes a contenidos de la unidad didáctica en estudio.

## 3. Fichas de actividades y trabajos de investigación

Se propondrá a los alumnos diferentes tipos de actividades y trabajos de investigación tanto individuales como en grupo.

Para evaluar dichos trabajos se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Esmero e interés (un buen acabado, que no tenga lagunas)

Originalidad (que haya aportación personal y que no se reduzca a un mero corta y pega)

Estructuración y orden (que los trabajos estén organizados por temas, bien separados unos de otros, las soluciones recuadradas, bien administrado el espacio, figuras oportunas, llamadas y aclaraciones, que lleve índice,...)

Claridad y limpieza (que no haya muchos borrones, que se entienda la letra, que tenga buena presencia, etc.)

Precisión (que no haya errores en los cálculos, que las soluciones estén corregidas,...)

Integración en el trabajo en grupo.

Calidad de los resultados obtenidos en sus estudios e investigaciones, es decir, si concluye con éxito los procesos de aprendizaje en desarrollo.

## 4. Observación directa del trabajo de cada alumno

Tendremos en cuenta los siguientes aspectos:

Si participa en clase.



- Si tiene constancia en el esfuerzo.
- Si está atento a su trabajo y aprovecha el tiempo.
- Si participa y opina en los debates.
- Si pregunta lo que no sabe.
- Si ayuda a sus compañeros.
- Si no mantiene actitudes discriminatorias por motivos de sexo, raza o religión.
- Si cuida y respeta el material.
- Si favorece el desarrollo de la clase.
- Si muestra empatía por los demás.
- Si establece y mantiene relaciones positivas.
- Si ejercita la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y la toma decisiones responsables.
- Si es perseverante en la consecución de los objetivos.
- Si piensa de forma crítica y creativa.
- Si mantiene una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.
- Si trata el error como parte del proceso de aprendizaje.

Evaluación de alumnos con materias pendientes de cursos anteriores:

Al haber un cambio de etapa educativa, no hay alumnos/as con materias pendientes de cursos anteriores.

Criterios de calificación:

Los referentes que indican los niveles de desempeño del alumnado son los criterios de evaluación, vinculados a competencias específicas. Por tanto, para calificar el aprendizaje del alumnado en cada una de las evaluaciones y al final del curso nos basaremos en los criterios de evaluación establecidos en la normativa vigente y utilizaremos los instrumentos de evaluación citados anteriormente.

Al final de cada evaluación o al final del curso, todas las calificaciones de cada criterio de evaluación quedarán reducidas a una sola, mediante la media aritmética. Por tanto, cada criterio tendrá una sola calificación y con la media aritmética de las calificaciones de cada criterio se obtendrán la calificación en la asignatura, en cada evaluación o al final de curso. Para superar cada evaluación o la materia al final del curso, dicha nota media debe ser mayor o igual que 5.

Los alumnos que saquen una nota inferior a 5, recuperarán a lo largo del curso las evaluaciones suspensas por medio de una prueba escrita y/o plan de trabajo que reflejará los criterios de evaluación no alcanzados y trabajados en cada trimestre que permitan al alumno superar la materia.

Si después de realizar las recuperaciones el alumno/a tiene suspensa alguna evaluación se presentará a una prueba final en junio sobre los criterios de evaluación suspensos asociados a cada evaluación.

Para calificar cada criterio de evaluación como específica la normativa, se ha rubricado en 5 niveles (insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente), cada nivel con una descripción. De estas rúbricas de 5 niveles se obtienen las calificaciones de los criterios de evaluación. Cada calificación será el nivel consolidado cuya descripción mejor coincida con los desempeños del alumnado.

Insuficiente: entre 1 y 4.9 .

Suficiente: entre 5 y 5.9 .

Bien: entre 6 y 6.9 .

Notable: entre 7 y 8.9 .

Sobresaliente: entre 9 y 10 .

## 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Las actividades se llevarán a cabo en colaboración con los demás departamentos que engloba el área, y en todo caso se llevarán a cabo aquellas que resulten adecuadas y sean aprobadas por el consejo escolar. Las propuestas para este curso quedarán reflejadas por el Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares para la materia de Biología y Geología:

- Visitas a centros de clasificación de residuos, a parques naturales y participación en diferentes efemérides que se celebren en el IES relacionadas con tareas de ecohuerto y reciclaje (Programa ALDEA).
- Viaje a Selwo Aventura, Estepona (Málaga).
- Olimpiadas de Geología en la Universidad de Jaén.

Además, hay que tener en cuenta la celebración de efemérides como, por ejemplo, el día de la Constitución española, el día de Andalucía, el día internacional de la paz y la no violencia, el día internacional de la mujer, el día mundial del medioambiente, etc.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**
**7.1. Medidas generales:**

- Agrupamientos flexibles.
- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas específicas:**
**8. Situaciones de aprendizaje:**
**9. Descriptores operativos:**
**Competencia clave: Competencia ciudadana.**
**Descriptores operativos:**

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 ecoddependencia 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.

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

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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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.**

**Descriptorios 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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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 (Opt).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:**

<p><b>Competencia específica: BGCA (Opt).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></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p><b>Competencia específica: BGCA (Opt).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></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p><b>Competencia específica: BGCA (Opt).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></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>
<p><b>Competencia específica: BGCA (Opt).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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>BGCA (Opt).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.</p>

BGCA (Opt).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.

**Competencia específica: BGCA (Opt).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 (Opt).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.

BGCA (Opt).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.

**Competencia específica: BGCA (Opt).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 (Opt).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.

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

**12. Saberes 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. Análisis básicos de regresión y correlación.**

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.

**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.**

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.

**6. La importancia de la labor científica.**

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. Ecología y sostenibilidad.**

**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).**

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.

**2. La sostenibilidad.**

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.

**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.**

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.

**4. El cambio climático.**

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.

**C. Historia de la Tierra y la vida.**

**1. El tiempo geológico.**

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.

**2. La historia de la Tierra.**

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.

**3. Métodos para el estudio del registro geológico.**

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.
<b>4. Las rocas y los minerales.</b>
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.
<b>E. Fisiología e histología animal.</b>
<b>1. La función de nutrición. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.</b>
1. La función de nutrición. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.
<b>2. La función de relación.</b>
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.
<b>3. La función de reproducción.</b>
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.
<b>F. Fisiología e histología vegetal.</b>
<b>1. La función de nutrición.</b>
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.
<b>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.</b>
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.
<b>3. La función de reproducción.</b>
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</b>

<b>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 (Opt).1.1													X	X						X	X																			
BGCA (Opt).1.2					X	X		X							X												X								X	X	X			
BGCA (Opt).1.3					X	X				X	X				X									X	X	X						X	X							
BGCA (Opt).1.4				X			X		X			X	X												X															
BGCA (Opt).1.5			X	X											X			X							X				X							X				
BGCA (Opt).1.6																									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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 23003934

Fecha Generación: 10/01/2024 14:17:12