



**PROGRAMACIÓN
DEPARTAMENTO
BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA
2023 24**

IES BURGUILLOS

ÍNDICE

1. Introducción	Página 3
1.1. Contexto del centro	Página 3
1.2. Composición del departamento de biología y geología y carga horaria de los miembros del departamento.	Página 9
1.3. Materiales: libros de texto y otros recursos didácticos	Página 11
2. Marco normativo	Página 13
3. Objetivos de etapa	Página 14
3.1. Objetivos de la etapa de la educación secundaria obligatoria	Página 14
3.2. Objetivos de la etapa de bachillerato	Página 15
4. Perfiles	Página 16
4.1. de salida (4º de eso)	Página 16
4.2. Competencial (2º de eso)	Página 17
5. Competencias clave	Página 19
5.1. Eso	Página 19
5.2. Bachillerato.	Página 27
6. Competencias específicas	Página 35
7. Criterios de evaluación	Página 57
8. Saberes básicos y contenidos transversales	Página 68
8.1 Saberes básicos	Página 69
8.2 Contenidos transversales	Página 88
8.3. Temporalización de saberes básicos	Página 91
9. Vinculación de los elementos de la programación	Página 111
10. Metodología	Página 128
11. Evaluación.	Página 131
11.2 Criterios de calificación	Página 137
12. Medidas de atención a la diversidad	Página 137
12.1. En la ESO	Página 137
12.2. En el BACHILLERATO	Página 145
13. Actividades complementarias y extraescolares	Página 148
14. ANEXOS	Página 148

1-INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto del centro

El IES Burguillos pertenece al municipio de Burguillos, que se encuentra situado dentro de la Comarca de la Vega Media, en la que además forman parte Alcalá del Río, La Algaba, Brenes, Cantillana, Guillena, La Rinconada, Tocina y Villaverde del Río, comarca que se sitúa a su vez al Norte del curso del Río Guadalquivir. Está ubicado en las puertas de la Sierra Norte de Sevilla, a una altitud de 80 m. Constituye un *cruce de caminos* en la antigua ruta hacia Córdoba que pasaba por Cazalla de la Sierra.

El término de Burguillos es recorrido por la carretera comarcal C-433 (Cazalla-Sevilla) y la A-460 (Guillena-Villaverde), confluyendo ambas en un nudo en el propio casco urbano de Burguillos. Estas vías de comunicación unen Burguillos directamente con los núcleos urbanos de Alcalá del Río, Guillena, Villaverde del Río y Castilblanco de los Arroyos.

Se dispone de una línea de autobuses de la empresa DAMAS para las comunicaciones con Castilblanco de los Arroyos y con Sevilla. No hay estación de autobuses pero hay tres paradas en el pueblo, una en Avda. de la Ermita, otra en Avda. de Andalucía y la otra en Ctra. Burguillos Castilblanco de los Arroyos.

En cuanto al **Equipamiento administrativo**, el Ayuntamiento, en la *Plaza de la Constitución* es un edificio de tres plantas; siendo las dos primeras destinadas a *Servicios municipales* y la tercera con el *Salón de plenos/sala de reuniones*.

Aparte del Ayuntamiento contamos con:

- *Juzgado de Paz*: Al ser Burguillos un municipio con relativamente pocos habitantes, actúa por delegación. Se encarga de todos los temas civiles y penales, sobre todo temas de registro civil: nacimientos, matrimonios, defunciones, etc.
- *Policía Local*: C/ Gustavo Adolfo Bécquer.
- *Servicios Sociales*: C/ Real, 41.

En cuanto al **Equipamiento educativo**, podemos comentar que las necesidades de escolarización actualmente son cubiertas por los centros siguientes:

- CEIP Manuel Medina: Colegio de Educación Infantil y Primaria.
- CEIP Ágora: Colegio de Educación Infantil y Primaria.
- IES Burguillos: ESO, Bachillerato, FPB y FP de grado medio.
- EPA La Madroña: Enseñanza para adultos.

En cuanto al **Equipamiento deportivo**, podemos destacar piscina, pista polideportiva, pabellón de deportes y campo de césped.

En cuanto a la **situación económica de Burguillos**, estos son los datos de nuestro interés: el sector primario constituye un sector tradicional en el municipio. Del estudio de la distribución de superficies ocupadas por los cultivos agrícolas, destaca en primer lugar el predominio de las tierras de cultivo sobre las dedicadas a ganadería o a usos forestales. Esta superioridad, que se denota en toda la Comarca, pone de manifiesto la importancia que tiene y que tradicionalmente ha tenido la agricultura en toda el área, frente a otras actividades que, como la ganadería, se han desarrollado en un segundo plano y de forma complementaria.

Se destacan dos zonas diferenciadas en el término municipal: la Zona Sur y la Zona Norte:

⇒ La *Zona Sur*, que ocupa el 70% del territorio, es de producción agrícola. Los cultivos principales son girasol, algodón y maíz.

⇒ La *Zona Norte* se encuentra cerca de las primeras estribaciones de la Sierra Norte de Sevilla, con mayor diversidad natural. Las actividades principales son la ganadería extensiva y la caza. En esta zona se encuentran los espacios naturales de Burguillos, especialmente la zona conocida como “La Madroña”.

En cuanto a la **situación laboral de la zona de la Sierra Norte y de la Vega del Guadalquivir, en relación con la familia profesional de HOSTELERÍA Y TURISMO representada en nuestro centro docente**, hay una gran variedad de restaurantes (*Mesón Fogón de Segovia* en Burguillos, *Restaurante Casa Nino* en Villaverde, *Casa Salvi* en Gerena...) y bares, así como una gran expansión y consolidación de empresas dedicadas a la restauración colectiva (centros escolares, centros de ocio,...).

Para nuestro IES, también son destacables, entre otras, las empresas mayoristas de frutas y hortalizas como *Huerta Camporico* y *Frujoma*.

Los alumnos que llegan a la etapa de la ESO provienen en general de los dos colegios de la localidad: *CEIP Manuel Medina* y *CEIP Ágora*.

Los que acceden a Bachillerato son alumnos del *IES Burguillos* y del *IES Castilblanco de los Arroyos* de la localidad vecina Castilblanco de los Arroyos.

El restante cursa los ciclos de Formación Profesional Básica y de Grado Medio de Cocina. También posee un Aula específica con alumnado con necesidades educativas especiales.

Con respecto a las familias, la información que tenemos se deriva de las reuniones colectivas o individuales de tutores/as con las familias, de los cuestionarios de tutoría que realizan los/as alumnos/as al comienzo del curso y de un trabajo de investigación promovido por el Departamento de Formación, Evaluación e Innovación educativa.

Podemos afirmar que existe un número amplio de familias que se preocupan por la evolución social y académico de sus hijos e hijas, muestran interés y buena disposición a colaborar y lo hacen con diligencia y compromiso. Este grupo de familias, en general, tiene una buena imagen del profesorado y muestran una gran confianza.

Existe otro grupo de familias que, aunque muestran un interés hacia el desarrollo escolar de sus hijos/as, lo hacen de manera irregular y a menudo insuficiente, mostrando una actitud ambivalente y un compromiso discontinuo y selectivo respecto a las demandas de apoyo familiar a las intervenciones escolares.

Existe otro grupo de familias que sólo acude al centro cuando se les requiere para un problema concreto.

● **REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la **Educación Secundaria Obligatoria** (BOE 76, de 30/03/2022).

● **REAL DECRETO BACHILLERATO 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de **Bachillerato** (BOE 82, de 06/04/2022).

Artículo 1. Objeto.

El presente real decreto tiene por objeto establecer la ordenación y las enseñanzas mínimas de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria.

Artículo 2. Definiciones.

A efectos de este real decreto, se entenderá por:

a) Objetivos: *logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.*

b) Competencias clave: *desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.*

c) Competencias específicas: *desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.*

d) Criterios de evaluación: *referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.*

e) Saberes básicos: *conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.*

f) Situaciones de aprendizaje: *situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.*

Artículo 3. La etapa de Educación Secundaria Obligatoria en el marco del sistema educativo.

- 1. La Educación Secundaria Obligatoria es una etapa educativa que constituye, junto con la Educación Primaria y los Ciclos Formativos de Grado Básico, la Educación Básica.*
- 2. Esta etapa comprende cuatro cursos y se organiza en materias y en ámbitos.*
- 3. El cuarto curso tendrá carácter orientador, tanto para los estudios postobligatorios como para la incorporación a la vida laboral.*

Artículo 4. Fines.

La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el

ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Artículo 5. Principios generales.

1. La Educación Secundaria Obligatoria tiene carácter obligatorio y gratuito y en régimen ordinario se cursará, con carácter general, entre los doce y los dieciséis años de edad, si bien los alumnos y las alumnas tendrán derecho a permanecer en la etapa hasta los dieciocho años de edad cumplidos en el año en que finalice el curso. Este límite de permanencia se podrá ampliar de manera excepcional en los supuestos a los que se refieren los artículos 16.7 y 20.4.

2. En esta etapa se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado. En este ámbito se incorporará, entre otros aspectos, la perspectiva de género. Asimismo, se tendrán en cuenta las necesidades educativas específicas del alumnado con discapacidad o que se encuentre en situación de vulnerabilidad.

3. La Educación Secundaria Obligatoria se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado. Corresponde a las administraciones educativas regular las medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas adecuada a las características de su alumnado.

4. Entre las medidas señaladas en el apartado anterior se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, los programas de refuerzo y las medidas de apoyo personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

5. Asimismo, se pondrá especial atención en la potenciación del aprendizaje de carácter significativo para el desarrollo de las competencias, promoviendo la autonomía y la reflexión.

Artículo 6. Principios pedagógicos.

1. Los centros elaborarán sus propuestas pedagógicas para todo el alumnado de esta etapa atendiendo a su diversidad. Asimismo, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo.

2. Las administraciones educativas determinarán las condiciones específicas en que podrá configurarse una oferta organizada por ámbitos y dirigida a todo el alumnado o al alumno o alumna para quienes se considere que su avance se puede ver beneficiado de este modo.

3. En esta etapa se prestará una atención especial a la adquisición y el desarrollo de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y se fomentará la correcta expresión oral y escrita y el uso de las matemáticas. A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma en la práctica docente de todas las materias.

4. Para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

5. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y

empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

6. Las lenguas oficiales se utilizarán sólo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

7. Las administraciones educativas establecerán las condiciones que permitan que, en los primeros cursos de la etapa, los profesores con la debida cualificación impartan más de una materia al mismo grupo de alumnos y alumnas.

8. Corresponde a las administraciones educativas promover las medidas necesarias para que la tutoría personal del alumnado y la orientación educativa, psicopedagógica y profesional, constituyan un elemento fundamental en la ordenación de esta etapa.

9. De igual modo, corresponde a las administraciones educativas regular soluciones específicas para la atención de aquellos alumnos y alumnas que manifiesten dificultades especiales de aprendizaje o de integración en la actividad ordinaria de los centros, de los alumnos y alumnas de alta capacidad intelectual y de los alumnos y alumnas con discapacidad.

Artículo 1. Objeto.

El presente real decreto tiene por objeto establecer la ordenación y las enseñanzas mínimas de la etapa de Bachillerato.

Artículo 2. Definiciones.

A efectos de este real decreto, se entenderá por:

a) Objetivos: *logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.*

b) Competencias clave: *desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.*

c) Competencias específicas: *desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.*

d) Criterios de evaluación: *referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.*

e) Saberes básicos: *conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.*

f) Situaciones de aprendizaje: *situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.*

Artículo 3. La etapa de Bachillerato en el marco del sistema educativo.

1. La educación secundaria se divide en educación secundaria obligatoria y educación secundaria postobligatoria.

2. El Bachillerato es una de las enseñanzas que conforman la educación secundaria postobligatoria, junto con la Formación Profesional de Grado Medio, las Enseñanzas Artísticas Profesionales, tanto de Música y de Danza como de Artes Plásticas y Diseño de Grado Medio, y las Enseñanzas Deportivas de Grado Medio.

3. Sin perjuicio de lo previsto en el artículo 15, la etapa comprende dos cursos, se desarrolla en modalidades diferentes y se organiza de modo flexible en materias comunes, materias de modalidad y materias optativas, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada a los alumnos y alumnas acorde con sus perspectivas e intereses de formación o permita la incorporación a la vida activa una vez finalizado el mismo.

Artículo 4. Fines.

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Asimismo, esta etapa deberá permitir la adquisición y el logro de las competencias indispensables para el futuro formativo y profesional, y capacitar para el acceso a la educación superior.

Artículo 5. Principios generales.

1. Podrán acceder a los estudios de Bachillerato quienes estén en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o de cualquiera de los títulos de Técnico o Técnico Superior de Formación Profesional, o de Artes Plásticas y Diseño, o Técnico Deportivo o Técnico Deportivo Superior.
2. Los alumnos y alumnas podrán permanecer cursando Bachillerato en régimen ordinario durante cuatro años, consecutivos o no.
3. Las administraciones públicas promoverán un incremento progresivo de la oferta de plazas públicas en Bachillerato en sus distintas modalidades y vías.

Artículo 6. Principios pedagógicos.

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Las administraciones educativas promoverán las medidas necesarias para que en las distintas materias se desarrollen actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este alumnado.
4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

1.2 Composición del departamento de Biología y Geología y carga horaria de los miembros del departamento.

Carga horaria del departamento

Carga horaria del departamento: materias y cursos	nº de grupos	nº de horas x nº de grupos
1º ESO (Biología y Geología)	4	4x 3h = 12 horas
3º ESO (Biología y Geología)	3	3 x 2h = 6 horas
3º ESO (Apoyo al Medio Natural)	2	2 x 2h =4 horas
4º ESO (Biología y Geología)	2	2 x 3h =6 horas
4º ESO (PDC2)	1	1 x 8h =8 horas

1º Bachillerato (B/G)	1	1 x 4h =4 horas
1º Bachillerato (Anatomía Aplicada)	1	1 x 2h =2 horas
2º Bachillerato (Biología)	1	1 x 4h =4 horas
Jefatura de Departamento	1	2 horas
Jefatura de Área	1	2 horas
Tutoría de 3º ESO	1	2 horas
Reducción 55 años	1	2 horas
TOTAL		54 horas

Distribución horaria del profesorado de este departamento.

Dña. Mª José Velázquez Mazuecos	
Jefatura de departamento	2 horas
Jefatura de Área	2 horas
1 grupo de 1º Bachillerato (B/G)	4 horas
1 grupo de 1º Bachillerato (Anatomía Aplicada)	2 horas
1 grupo 2º Bachillerato (BIOLOGÍA)	4 horas
1 grupo de 3º ESO (Apoyo al Medio Natural)	2 horas
Reducción 55 años	2 horas
TOTAL	18 horas
Dña. Eva Mª Guerrero Flores	
3 grupos 1º ESO (B/G)	9 horas
1 grupo 3º ESO (B/G)	2 horas
1 grupo de 4º ESO (BG)	3 horas
1 Tutoría de 3º ESO	2 horas
1 grupo de 3º ESO (Apoyo al Medio Natural)	2 horas
TOTAL	18 horas

Dña. Cristina Quiñones Cañete	
1 grupo de 1º ESO (BG)	3 horas
2 grupos de 3º ESO (B/G)	4 horas
1 grupo de 4º ESO (BG)	3 horas
1 grupo 4º ESO (PDC2)	8 horas
TOTAL	18 horas

1.3. Materiales y recursos didácticos

Los materiales que vamos a utilizar serán:

- Los libros de texto y los cuadernos para los alumnos
- La pizarra clásica
- Los libros digitales y materiales audiovisuales: todos los grupos cuentan con pizarra digital.
- Libros de lectura de la biblioteca del centro y materiales diversos (fotocopias, libros de consulta, otros libros de texto...).
- Material del laboratorio de Biología y Geología (microscopios y lupas, colecciones de minerales y rocas, colecciones de fósiles, maquetas de células, preparaciones de tejidos y células, esqueleto y muñecos clásicos, instrumental de experimentación, posters, etc.
- El uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable en nuestro tiempo, por lo que se potenciará su utilización por parte del alumnado.
- Materiales y recursos digitales, como, por ejemplo:
 - Google Classroom corporativo del centro.
 - Aplicaciones educativas, como Kahoot y otras similares
 - Correo electrónico para dudas y coordinación
 - I-Séneca
 - Aplicaciones para sesiones de coordinación del profesorado, como Google Meet, Zoom y Whatsapp

Por último, mencionar las deficiencias en los medios telemáticos del centro, ordenadores, proyectores, conexión a Internet, etc., que entorpecen con frecuencia el desarrollo de las clases, aunque se sigue trabajando en la mejora de los equipos. El mayor problema que persiste es la conexión a internet, que es muy inestable. Queda pendiente de terminar la colocación de las pizarras digitales en algunas aulas, ya que se encuentran en la pared opuesta a la pizarra verde y dificultan mucho el uso de ambas.

El laboratorio es fundamental en las enseñanzas experimentales, aunque no es fácilmente utilizable con grupos de 25 alumnos o más. Este año volvemos a recuperar el laboratorio de Biología y Geología para la realización de nuestras prácticas, ya que no será necesario su uso como aula.

Las prácticas de laboratorio que se podrían realizar, si el número de alumnos y la actitud

de los mismos, así como los recursos materiales del laboratorio lo permitieran serían:

- Visu de distintos grupos de seres vivos (directamente o con lupa).
- Visu de minerales y rocas, así como determinación de los mismos.
- Visu de fósiles
- Observación al microscopio de distintos tipos celulares.
- Observación al microscopio de distintos tejidos animales y vegetales.
- Observación al microscopio de Bacterias del yogur.
- Cromatografía de pigmentos vegetales.
- Extracción y purificación de ADN.
- Observación y disección de distintos órganos de mamíferos.

Los libros de texto que vamos a utilizar son:

LIBROS DE TEXTO		
1º ESO	<i>Biología y Geología</i>	Ed. Algaida
3º ESO	<i>Biología y Geología</i>	Ed. Algaida
4º ESO	<i>Biología y Geología</i>	Ed. Edelvives
1º Bach.	<i>Biología y Geología</i>	Ed. SM
1º Bach.	<i>Anatomía Aplicada</i>	Ed. Vicens Vives
2º Bach.	<i>Biología</i>	Ed. Anaya

LIBROS DE LECTURA RECOMENDADOS PARA LOS ALUMNOS

1. Biografía Leonardo Da Vinci (1ºESO):
Leonardo y la mano que dibuja el futuro. Luca Novelli
2. *El hombre que plantaba árboles. Jean Giono*
3. Colección “Esa horrible ciencia” (3º ESO):
Sangre, huesos y pedazos de cuerpo. Nick Arnold
4. Biografía de Gregor Mendel (4º ESO):
Mendel y la invasión de los OGM. Luca Novelli
5. *La especie elegida. Juan Luis Arsuaga* (1º Bachillerato)
6. *Momentos estelares de la ciencia Issac Asimov* (todos los niveles)
7. *Historia del tiempo. Stephen Hawking*
8. *La vida contada por un sapiens a un Neandertal. Juan José Millas y Juan Luis Arsuaga*

2. MARCO NORMATIVO

MINISTERIO DE EDUCACIÓN:

- **Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE)**, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) (BOE 340, de 30/12/2020).
- **REAL DECRETO 217/2022, de 29 de marzo**, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la **Educación Secundaria Obligatoria** (BOE 76, de 30/03/2022).
- **REAL DECRETO BACHILLERATO 243/2022, de 5 de abril**, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de **Bachillerato** (BOE 82, de 06/04/2022).
- **Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación (LOE)**

JUNTA DE ANDALUCÍA:

- **INSTRUCCIÓN ESO: Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa y de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023.
- **INSTRUCCIÓN BACHILLERATO: Instrucción 13/2022, de 23 de junio**, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan Bachillerato para el curso 2022/2023.
- **DECRETO 102/2023, de 9 de mayo**, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15-05-2023).
- **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 (BOJA 15-05-2023).
- **ORDEN de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas (BOJA 02-06-2023).
- **ORDEN de 30 de mayo de 2023**, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- **INSTRUCCIONES de 21 de junio de 2023**, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

En este curso los cursos pares (2º y 4º ESO, 2º Bachillerato) son los que cambian e introducen el currículo LOMLOE, al igual que el curso pasado cambiaron los cursos impares (1º y 3º ESO, 1º Bachillerato), por lo que se implanta la nueva ley en todos los niveles.

3. OBJETIVOS DE ETAPA

Los objetivos de etapa son comunes para todas las asignaturas. No hay objetivos de curso ni de materia.

3.1. Objetivos de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria (Artículo 7 del Real Decreto 217/2022).

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

3.2. Objetivos de la etapa de Bachillerato (Artículo 7 del Real Decreto 243/2022).

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** y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- 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.
- 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.
- 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.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del **desarrollo sostenible**.

4. PERFILES

4.1 PERFIL DE SALIDA *(ANEXO I del R.D. Real Decreto 217/2022) (Solo para 4º de ESO)*

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

El Perfil de salida es único y el mismo para todo el territorio nacional. Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesionan y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica. Se concibe, por tanto, como el elemento que debe fundamentar las decisiones curriculares, así como las estrategias y las orientaciones metodológicas en la práctica lectiva. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El Perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta. Se garantiza así la consecución del doble objetivo de formación personal y de socialización previsto para la enseñanza básica en el artículo 4.4 de la LOE, con el fin de dotar a cada alumno o alumna de las herramientas imprescindibles para que desarrolle un proyecto de vida personal, social y profesional satisfactorio. Dicho proyecto se constituye como el elemento articulador de los diversos aprendizajes que le permitirán afrontar con éxito los desafíos y los retos a los que habrá de enfrentarse para llevarlo a cabo.

El referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil de salida ha sido la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. El anclaje del Perfil de salida a la Recomendación del Consejo refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas, si así lo consideran, puedan estudiar y trabajar a lo largo de su vida tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

En el Perfil, las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento *Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century* de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente. Se quiere garantizar que todo alumno o alumna que supere con éxito la enseñanza básica y, por tanto, alcance el Perfil de salida sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

– Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del

medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.

- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos –entre los que existe una absoluta interdependencia– necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente. Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual conecta con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común. Requieren, además, trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

4.2. PERFIL COMPETENCIAL (*ANEXO II de la Instrucción Conjunta 1/2022, de 23 de junio*) (sólo para 2º de ESO).

Perfil competencial del alumnado al término del segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria y Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente ha servido como referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida y refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas, si así lo consideran, puedan estudiar y trabajar a lo largo de su vida tanto en su propio país como en otros países de su entorno.

Las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria Obligatoria. Constituye el referente último tanto para la programación como para la evaluación docente en las distintas etapas y modalidades de la formación básica, así como para la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos y para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El currículo que desarrolla la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora el Perfil competencial como elemento necesario que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar el segundo curso de esta etapa e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo. Se concibe, por tanto, como referente para la programación y toma de decisiones docentes.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente, garantizándose, a sí, que todo alumno o alumna que supere con éxito la Enseñanza Básica y, por tanto, haya adquirido y desarrollado las competencias clave definidas en el Perfil de salida, sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así

como en la promoción de la salud pública.

- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos, entre los que existe una absoluta interdependencia, necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en los distintos ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente. Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual conecta con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común. Requieren, además, trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

5-COMPETENCIAS CLAVE

Según el Artículo 11 del Real Decreto ESO:

“Competencias clave y Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica”.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica fija las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar la enseñanza básica. Constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

En el anexo I se definen cada una de las competencias clave y el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

Las enseñanzas mínimas que establece este real decreto tienen por objeto garantizar el desarrollo de las competencias clave previsto en el Perfil de salida. Los currículos establecidos por las administraciones educativas y la concreción de los mismos que los centros realicen en sus proyectos educativos tendrán, asimismo, como referente dicho Perfil de salida.”

Competencias clave que se deben adquirir:

Las competencias clave que se recogen en el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área, ámbito o materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas, ámbitos o materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Descriptorios operativos de las competencias clave en la enseñanza básica

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptorios operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptorios operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptorios operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen también en el Perfil los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre las dos etapas que componen la enseñanza obligatoria.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios operativos

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptorios operativos

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que

ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptorios operativos

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su

desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptorios operativos

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

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

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

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

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

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios operativos

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptorios operativos

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se

desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios operativos

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

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

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

Las competencias clave para Bachillerato se encuentran en el Artículo 16 del Real Decreto Bachillerato.

1. A efectos de este real decreto, las competencias clave del currículo son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

2. En el anexo I se definen cada una de las competencias clave, así como los descriptorios operativos del grado de adquisición de las mismas previsto al finalizar la etapa.

3. Las enseñanzas mínimas que establece este real decreto tienen por objeto garantizar el desarrollo de las competencias clave previsto en el anexo I. Los currículos establecidos por las administraciones educativas y la concreción de los mismos que los centros realicen en sus proyectos educativos tendrán, asimismo, como referente los descriptorios operativos que se detallan en el mismo.

COMPETENCIAS CLAVE PARA BACHILLERATO

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Descriptorios operativos de las competencias clave para Bachillerato

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptorios operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptorios operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

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 plurilingüe (CP)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptorios 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 matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y

social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

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 digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la

educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

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 personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

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 ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptorios 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 emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

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.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptorios 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 soporte 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 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.

6-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

PARA LA ESO:

Según la Instrucción Conjunta 1 /2022, de 23 de junio, para la E.S.O.:

- Los criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas.
- Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa.
- Cada materia tiene asociado unas competencias específicas (ANEXO III)

Biología y Geología

La materia de Biología y Geología de la etapa de Enseñanza Secundaria Obligatoria constituye una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria.

Esta materia busca el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica, así como el refuerzo de las bases de la alfabetización científica que permita al alumnado conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su **salud** y cultivar actitudes como el **consumo responsable**, el **cuidado medioambiental**, el **respeto hacia otros seres vivos**, o la valoración del **compromiso ciudadano** con el bien común.

La adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad.

Otro de los aspectos esenciales de esta materia es el estudio y análisis científico y afectivo de la **sexualidad**, a través de los cuales el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y desarrollar el rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual.

Asimismo, la Biología y Geología persigue impulsar, especialmente entre las alumnas, las **vocaciones científicas**.

A través de esta materia se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo.

El **trabajo grupal** será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar en el alumnado el **espíritu creativo y emprendedor**, que es la esencia misma de todas las ciencias. La investigación mediante la observación de campo, así como la experimentación y la búsqueda en diferentes fuentes para resolver cuestiones o contrastar hipótesis de forma tanto individual como cooperativa son elementos constituyentes de este currículo.

Las principales fuentes fiables de información son accesibles a través de internet, donde conviven

con informaciones sesgadas, incompletas o falsas, por lo que en Biología y Geología se fomentará el uso responsable y crítico de las **tecnologías de la información y la comunicación** dentro del contexto de la materia.

Esta materia debe contribuir a que el alumnado adquiera unos conocimientos y destrezas básicas que le permitan alcanzar una **cultura científica** imprescindible en la formación de una ciudadanía consciente y responsable en una sociedad democrática y participativa.

La educación para el **desarrollo sostenible** incluye, entre otros elementos, la educación para la transición ecológica, sin descuidar la acción local, imprescindibles para abordar la emergencia climática, de modo que el alumnado conozca qué consecuencias tienen nuestras acciones diarias en el planeta y generar, por consiguiente, empatía hacia su entorno natural y social, a los que el estudio de la Biología y Geología contribuye de manera fundamental.

La Biología y Geología contribuye al logro de los objetivos de esta etapa y al desarrollo de las competencias clave.

En la materia se trabajan un total de **seis competencias específicas**, que constituyen la concreción de los descriptores de las competencias clave definidos en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.

Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

Los criterios de evaluación permiten medir el grado de desarrollo de dichas competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas.

Los saberes básicos constituyen los conocimientos, destrezas y actitudes que posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de la materia a largo de la etapa.

En Biología y Geología estos se estructuran en **tres bloques comunes para toda la etapa: «Proyecto científico», «Geología» y «La célula».**

En el tramo de la materia impartida **entre 1.º y 3.º se añaden los bloques de «Seres vivos», «Ecología y sostenibilidad», «Cuerpo Humano», «Hábitos saludables» y «Salud y enfermedad».**

En 4.º curso, se incorporan los bloques de «Genética y evolución», «La Tierra en el universo» y «Medioambiente y sostenibilidad».

Por otro lado, es necesario incluir en los distintos bloques, elementos concretos referidos a aspectos propios de la **Comunidad Autónoma de Andalucía** que permitan que el desarrollo de todas las competencias y saberes básicos estén contextualizados en la realidad andaluza.

- ❖ **El bloque «Proyecto científico»** introduce al alumnado al pensamiento y métodos científicos. Incluye saberes referidos al planteamiento de preguntas e hipótesis, la observación, el diseño y la realización de experimentos para su comprobación y el análisis y la comunicación de resultados. Asimismo, supone una excelente oportunidad para investigar aspectos propios de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- ❖ **El bloque de «Geología»** está formado por los conocimientos, destrezas y actitudes relacionados con la identificación de rocas y minerales del entorno y el estudio de la estructura interna de la

Tierra, así como por los saberes vinculados con la tectónica de placas y la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales y los principios de estudio de la historia terrestre (actualismo, horizontalidad, superposición de eventos, etc.).

En este bloque se ha de poner relevancia en la notable riqueza y diversidad del patrimonio geológico andaluz, la gran variedad de ambientes geológicos representados en Andalucía y la realidad de nuestra comunidad como auténtico laboratorio geológico que permite el reconocimiento de una gran variedad de procesos, en muchos casos excepcionales, en el contexto nacional e internacional; procesos geomorfológicos, hidrológicos, tectónicos, mineralógicos, ambientes sedimentarios, etc., que dan como resultado un nutrido testimonio en forma de rocas, minerales, morfologías singulares, fósiles y otros elementos de interés, que han constituido históricamente recursos naturales, permitiendo el desarrollo de los distintos pueblos que han habitado nuestra comunidad y lo siguen haciendo en la actualidad. Por otro lado han de abordarse los principales riesgos naturales de nuestra comunidad, la manera de abordarlos y el papel de la ciudadanía en la toma de conciencia y su participación en la toma de decisiones.

- ❖ Bloque «**La célula**». El estudio de la célula, sus partes y la función biológica de la mitosis y la meiosis forman parte del **bloque «La célula»**. Además, este bloque incluye las técnicas de manejo del microscopio y el reconocimiento de células en preparaciones reales.
- ❖ El primero de los bloques que componen los saberes básicos para la materia entre 1.º y 3.º es el titulado «**Seres vivos**» que comprende los saberes necesarios para el estudio de las características y grupos taxonómicos más importantes de seres vivos y para la identificación de ejemplares del entorno.

En Andalucía, existe una biodiversidad excepcional, en cuanto a la abundancia y la variedad de formas de vida. Conocer la biodiversidad de Andalucía desde el aula proporciona al alumnado el marco general físico en el que se desenvuelve y le permite reconocer la interdependencia existente entre ellos mismos y el resto de seres vivos de Andalucía.

Muchas de estas especies, entre ellas las endémicas, corren el peligro de que sus poblaciones se reduzcan de tal forma que puedan llegar a desaparecer. La mayoría de las especies en peligro de extinción son plantas o animales vertebrados terrestres, que están en riesgo por la ocupación y la transformación de su hábitat o la introducción de especies de otros lugares. Para contrarrestar esta situación, en Andalucía se han puesto en marcha diferentes planes de conservación y recuperación de especies amenazadas y numerosas actuaciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad, siendo relevante analizar y valorar estos aspectos en las aulas.

- ❖ El segundo de ellos, «**Ecología y sostenibilidad**» aborda el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, la importancia de su conservación mediante la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global.

La realidad natural de Andalucía nos muestra una gran variedad de medios y ciertas peculiaridades destacables. El análisis de esta realidad natural debe ser el hilo conductor que nos hará constatar en el aula y fuera de ella, la riqueza de paisajes, ambientes, relieves, especies o recursos geológicos que conforman nuestro entorno, así como el análisis de los principales problemas ambientales que pueden afectar a nuestra comunidad. Por otro lado, se debe propiciar la introducción y desarrollo de contenidos relacionados con el cambio climático, el medio forestal y litoral, la gestión de residuos y su reciclaje, la conservación de la biodiversidad, el consumo responsable,

aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, transición al uso de energías renovables o el conocimiento de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía que a través de una metodología activa y participativa, en la que el alumnado tenga un papel protagonista en su proceso de enseñanza aprendizaje, enfatice los aspectos positivos de preservar nuestro medioambiente y adquiera hábitos sostenibles en su vida.

- ❖ Dentro del bloque **«Cuerpo humano»** se estudia el organismo desde un punto de vista analítico y holístico a través del funcionamiento y la anatomía de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción.
- ❖ El bloque de **«Hábitos saludables»** se compone de los saberes básicos acerca de los comportamientos beneficiosos para la salud con respecto a la nutrición y la sexualidad, así como los efectos perjudiciales de las drogas.
- ❖ Y, por último, en el bloque denominado **«Salud y enfermedad»** se incluyen los mecanismos de defensa del organismo contra los patógenos; el funcionamiento de las vacunas y antibióticos para justificar su relevancia en la prevención y tratamiento de enfermedades y los saberes relacionados con los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

El principal objetivo, en este sentido, es que el alumnado adquiera las capacidades y competencias que le permitan cuidar su cuerpo tanto a nivel físico como mental, así como valorar y tener una actuación crítica ante la información y ante actitudes sociales que puedan repercutir negativamente en su desarrollo físico, social y psicológico.

Es por ello, por lo que es necesario que el alumnado conozca que el Sistema Andaluz de Asistencia Sanitaria ha proporcionado una mejora notable en la salud de la población, por un lado, por los programas preventivos (vacunación infantil, sida, educación maternal, antitabaquismo, etc.) y, por otro, por la actuación ante las enfermedades del Sistema Sanitario Público de Andalucía (red de centros de salud y hospitales).

Por otra parte, la Dieta Mediterránea, considerada por la OMS uno de los patrones alimentarios más saludables del mundo, constituye un valioso legado común reconocido por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial. b

La implantación de nuevas tecnologías de diagnóstico o terapias, así como la colaboración solidaria en donaciones para trasplantes, que hace a Andalucía pionera en estos campos, conforma una situación que sería interesante analizar y valorar.

Asimismo, en la materia en 4º curso se incorporan tres bloques.

- ❖ Por un lado, el bloque **«Genética y evolución»**, donde se tratan las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas de mayor relevancia y la resolución de problemas donde se apliquen estos conocimientos.
- ❖ Por otro lado, el bloque **«La Tierra en el universo»** que incluye los saberes relacionados con el estudio de las teorías más relevantes sobre el origen del universo, las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra y las principales investigaciones en el campo de la astrobiología.
- ❖ Y, por último, el bloque **«Medioambiente y sostenibilidad»** donde se abordan los saberes

relacionados con el impacto ambiental de las distintas actividades humanas, los principales problemas de contaminación y reutilización y reciclaje de los residuos, así como la valoración de los hábitos de consumo responsable.

Las situaciones de aprendizaje permiten trabajar de manera que los saberes básicos contribuyan a la adquisición de las competencias.

Para ello, deben plantearse, a partir de un objetivo claro, estar conectadas con la realidad e invitar al alumnado a la reflexión y a la colaboración.

El enfoque interdisciplinar favorecerá una asimilación más profunda de la materia, al extender sus raíces hacia otras ramas del conocimiento.

Así desde Biología y Geología el alumnado podrá adquirir las competencias necesarias para el desarrollo del pensamiento científico y su aplicación, así como la plena integración ciudadana a nivel personal, social y profesional.

El conocimiento científico debe ser en la actualidad una parte esencial de la cultura personal, que permita a la ciudadanía interpretar la realidad con racionalidad y de forma reflexiva, y disponer de argumentos para tomar decisiones, así como identificarse como agentes activos y reconocer que de sus actuaciones y conocimientos, dependerá el desarrollo de su entorno.

Competencias Específicas

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

El desarrollo científico es un proceso que rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y que requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta. Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes.

La divulgación y la información científica que lleve el conocimiento científico de carácter elemental a la enseñanza básica son herramientas esenciales para lograr una eficiente transferencia de ese conocimiento a la sociedad, fomentando la participación crítica de la ciudadanía para que dispongan de suficiente criterio y opinión ante las cuestiones que afectan a todos y a todas.

Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

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

La investigación científica, la participación activa en la sociedad y el desarrollo profesional y personal de un individuo con frecuencia conllevan la adquisición de nuevas competencias que suelen comenzar con la búsqueda, selección y recopilación de información relevante de diferentes fuentes para establecer las bases cognitivas de dicho aprendizaje.

Por ello, será necesario adquirir un adecuado grado de autonomía en el manejo de la información. Además, en la sociedad actual existe un continuo bombardeo de información que no siempre refleja la realidad. Los datos con base científica se encuentran en ocasiones entremezclados con bulos, hechos infundados y creencias pseudocientíficas. Es, por tanto, imprescindible desarrollar el sentido crítico y las destrezas necesarias para evaluar y clasificar la información y conocer y distinguir las fuentes fidedignas de aquellas de dudosa fiabilidad.

Ser una persona competente en la gestión de la información se convierte en un factor fundamental para el desarrollo futuro de la vida académica, así como de la vida profesional e incluso personal del alumnado. Por ello, esta competencia específica prepara al alumnado para su autonomía personal y profesional futuras y para contribuir positivamente en una sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.

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

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana.

Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno.

El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar.

Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal, y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Es necesario contar con proyectos de investigación desde la educación básica, y empezar a

construir herramientas conceptuales y metodológicas del proceso investigativo para promover e incentivar la actividad investigativa que se inicia desde la indagación, la creatividad, la capacidad de asombro, el aprendizaje por descubrimiento y la pasión por la ciencia, llevando esto a una apropiación social del conocimiento científico que se incorpore a la realidad cotidiana para su interpretación y la intervención en ella como agentes activos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

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

Las ciencias biológicas y geológicas son disciplinas empíricas, pero con frecuencia recurren al razonamiento lógico y a la metodología matemática para crear modelos, resolver cuestiones y problemas y validar los resultados o soluciones obtenidas.

Tanto el planteamiento de hipótesis como la interpretación de datos y resultados o el diseño experimental requieren aplicar el pensamiento lógico-formal.

Asimismo, es frecuente que en determinadas ciencias empíricas; como la biología molecular, la evolución o la tectónica, se obtengan evidencias indirectas de la realidad, que deben interpretarse según la lógica para establecer modelos de un proceso biológico o geológico.

Además, determinados saberes básicos de la materia de Biología y Geología, como los recogidos en los bloques “Genética y evolución” y “Geología”, tienen en la resolución de problemas una estrategia didáctica preferente.

El pensamiento computacional es un proceso de resolución de problemas que incluye entre otras capacidades la de formular problemas de forma que permitan el uso de herramientas digitales para ayudar a resolverlos, organizar y analizar lógicamente la información, representar la información a través de abstracciones como los modelos y las simulaciones, así como identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objetivo de lograr la combinación más efectiva y eficiente de pasos y recursos, y generalizar y transferir este proceso de resolución para ser capaz de resolver una gran variedad de tipos de problemas.

Cabe destacar, por tanto, que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos, y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.

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

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos

naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas.

Los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta.

Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Están surgiendo nuevos problemas ambientales, climáticos y sanitarios que requieren una rápida identificación y respuesta.

La situación mundial está cambiando a un ritmo acelerado en lo que respecta al desarrollo tecnológico, nuevas formas de organización del trabajo, mayores migraciones y movimientos turísticos, cambio climático y una creciente escasez de agua, lo cual genera una necesidad urgente de identificar esos cambios y problemas emergentes y darles una respuesta oportuna.

Los enfoques centrados en el tratamiento de enfermedades individuales, en lugar de intervenir en los determinantes de la salud, serán insuficientes para abordar los actuales desafíos sanitarios relacionados con el medioambiente. Incluso, el hecho de no abordar las causas profundas de la enfermedad, así como la excesiva dependencia de medicamentos y plaguicidas, está generando problemas crecientes tales como la resistencia a los antimicrobianos o a los insecticidas, lo que podría tener repercusiones sustanciales en la salud pública.

El cambio climático es una amenaza objetiva para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los efectos sobre la salud del cambio climático son muy amplios e incluyen impactos directos sobre los factores ambientales.

La biodiversidad nos proporciona servicios esenciales para nuestra salud, en forma directa como fuente de alimentos o medicamentos y en forma indirecta como, por ejemplo, fuente saludable de aire y agua, y ofrece opciones para adaptarse a los cambios.

Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medioambiente y también de nuestra salud a corto y largo plazo. Se puede contribuir a mejorar la calidad de vida del ser humano y la conservación del medioambiente generando entornos saludables y actuando sobre los determinantes de la salud.

La evidencia y la experiencia nos indican que los enfoques centrados en el tratamiento de enfermedades individuales son insuficientes para abordar los actuales desafíos sanitarios relacionados con el medioambiente. Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población.

Por todo ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y

ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto one health (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

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

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos.

Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de una planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

El concepto de riesgo natural está relacionado con la probabilidad de que una localización concreta pueda verse afectada por un fenómeno natural adverso. Dentro de este riesgo se agrupan una serie de fenómenos relacionados con procesos geodinámicos internos y externos que se ven reflejados en la corteza terrestre.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales.

El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.

La intención de esta competencia específica es que estos ideales, adquiridos a través del sistema educativo, impregnen en la sociedad, dando lugar a una ciudadanía crítica y comprometida con el medioambiente y con suficiente criterio para no exponerse a riesgos naturales evitables, beneficiando así a la humanidad en su conjunto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS PARA LAS MATERIAS DE BACHILLERATO

Según INSTRUCCIÓN 13/2022, DE 23 DE JUNIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE ESTABLECEN ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA LOS CENTROS QUE IMPARTAN BACHILLERATO PARA EL CURSO 2022/2023.

1º de Bachillerato

Anexo IV. Materias optativas propias de la comunidad

Anatomía Aplicada

El conocimiento aplicado supone la utilización de los saberes básicos para la interpretación de hechos concretos de la realidad y la resolución de cuestiones o problemas que se plantean. En este sentido, la materia de Anatomía Aplicada ofrece una oportunidad única para potenciar el aprendizaje significativo del alumnado, tanto por girar en torno al **conocimiento del propio cuerpo** - con el interés e implicación emocional que conlleva- como por la aproximación metodológica que realiza, aplicándolo a situaciones vivenciales concretas. Esta materia, que tiene como epicentro las cuestiones anatómicas, requiere de un tratamiento transversal, integrador, interdisciplinar, nutriéndose de otras materias que igualmente se ocupan del cuerpo humano, tales como la física, fisiología, la biomecánica, y las ciencias de la actividad física. Todo lo anterior se aborda desde la premisa de generar ciudadanía con **hábitos de vida activos y saludables**.

Esta visión integrada y aplicada del conocimiento del propio cuerpo, se construye desde la adquisición de las competencias específicas propias del pensamiento riguroso, científico, para interpretar la realidad, así como de aquellas que permiten buscar y adquirir información de diversas fuentes, incluida la que emana de la interpretación de la propia experiencia. Estas competencias específicas se complementan con aquellas otras que posibilitan la utilización de esta información en la resolución de problemas reales, permitiendo la génesis de planes de actividad, unidas a las competencias específicas que dotan al alumnado de sensibilidad hacia los hábitos de vida saludables y la vocación de ser agente de cambio en su entorno próximo.

La materia Anatomía Aplicada se trabajará a través **de cinco competencias específicas propias de la materia**, que son la concreción de los descriptores del Perfil competencial de Bachillerato del alumnado para la etapa, constituyendo estos el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: analizar y comprender el cuerpo humano desde el conocimiento de sus sistemas; recolectar, interpretar y transmitir información sobre las funciones esenciales del cuerpo humano; localizar, seleccionar y contrastar información científica; diseñar, promover y ejecutar iniciativas que fomenten hábitos de vida activos y saludables y afrontar y resolver con autonomía problemas, aplicando los conocimientos adquiridos sobre el cuerpo humano.

Por su parte, **los criterios de evaluación** vinculan y conectan las competencias específicas con los saberes básicos, conformando así indicadores que permitan medir el grado de desarrollo de las competencias.

La materia de Anatomía Aplicada contribuye al desarrollo de las ocho competencias clave. Por una parte, promueve de forma directa el desarrollo de la competencia matemática y ciencia y tecnología (STEM), ya que al tratarse de una materia científica, presenta una reflexión crítica de los aspectos científicos relacionados con la materia, generando además actitudes de respeto hacia el propio

cuerpo, rechazando las actividades que lo deterioran y fomentando en el alumnado hábitos y prácticas de vida sana y ordenada, que repercuten en un buen estado de salud que le permitirán mejorar su calidad de vida y posible influencia en su vida laboral. El aspecto matemático también está presente en la materia mediante el uso de herramientas básicas como gráficos, estadísticas, porcentajes, tasas, índices, de tanta utilidad real en la vida cotidiana. Asimismo, potencia la investigación a partir de fuentes bibliográficas, así como la comunicación oral y escrita, por lo que contribuye al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. A su vez, también se impulsa la competencia digital, puesto que es habitual el uso de las nuevas tecnologías para la búsqueda de información y el trabajo de forma colaborativa. Además, teniendo en cuenta que existe mucha información científica en inglés y en otras lenguas extranjeras, se contribuirá al desarrollo de la competencia plurilingüe.

Anatomía Aplicada colabora en el desarrollo de la competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que intenta que el alumnado interiorice su propio aprendizaje, indicando qué partes de su organismo se ven afectadas en una lesión, y cómo se podría resolver el problema, además de plantearse cuáles han podido ser las causas de las mismas, lo que llevaría a su prevención.

Se intenta, además, fomentar que el alumnado desarrolle una actitud crítica ante los problemas de salud derivados de malos hábitos de vida, diseñando y participando en campañas o eventos que mejoren la salud de sus compañeros, contribuyendo así a la competencia ciudadana.

Desde Anatomía Aplicada se favorece el desarrollo de la competencia emprendedora al potenciar la capacidad de analizar situaciones y tomar decisiones responsables con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad. El objetivo es que el alumnado adquiera habilidades para planificar, organizar, comunicar, evaluar y trabajar de forma cooperativa, sentando las bases de un futuro laboral vinculado al campo profesional de la sanidad, la actividad deportiva, o en cualquier otro trabajo no vinculado directamente a estas disciplinas.

Por último, aplicando los conocimientos de esta materia al estudio de la anatomía humana o a la actividad deportiva, se favorecerá la mejora de la expresión artística del alumnado, y esto ya supone en sí mismo una contribución al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Con respecto a **los saberes básicos**, estos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionadas con la anatomía.

Los saberes básicos de esta materia se organizan en tres grandes bloques: en el primero **«Conocimiento general del cuerpo humano»** se incluyen aquellos relacionados con el estudio básico del cuerpo y sus sistemas, así como la relación de los mismos con las funciones vitales. En el segundo **bloque «Acción y movimiento»** los saberes básicos analizan distintos aspectos de la acción motora, desde el estudio del sistema nervioso y su control sobre el movimiento, pasando por el estudio del sistema locomotor y sus patologías relacionadas con el deporte. Por último, en el tercer bloque, **«Funciones vitales y salud»**, se hace un repaso de los sistemas corporales relacionados con las funciones vitales, así como los hábitos necesarios para el cuidado y promoción de la salud. Estos saberes han de trabajarse de forma competencial, estimulando el desarrollo de las competencias específicas y, por tanto, de las competencias clave.

Competencias específicas

1. Analizar y comprender desde una perspectiva sistémica la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, explicándolo desde el conocimiento de sus sistemas y aparatos como estructuras conectadas y en compleja interacción con el entorno.

El conocimiento singular, aislado, de cada uno de los sistemas del cuerpo humano no es suficiente para una comprensión real y práctica de sus características y funcionamiento. Entender sus relaciones y la unidad funcional que conforma a nivel global (y de forma específica para la ejecución de cada una de sus funciones) nos aproxima a una interpretación significativa, aplicada y útil. El alumnado, desde este conocimiento que le aporta la materia, podrá analizar y entender las respuestas del cuerpo humano a los acontecimientos vitales, así como construir una imagen corporal ajustada de sí mismo.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1.

2. Recolectar, interpretar y transmitir información argumentando con precisión y rigor, y dominando la terminología básica, sobre las funciones esenciales del cuerpo humano, en especial sobre la nutrición, producción energética, la relación con el entorno y el movimiento; observando su funcionamiento en situaciones de la vida cotidiana.

La materia de Anatomía Aplicada no trata problemas abstractos fuera de contexto, o construye un conocimiento teórico sobre la anatomía y funcionamiento del propio cuerpo, sino, muy al contrario, intenta explicar hechos habituales y vivenciados cotidianamente. La experiencia se convierte en fuente de conocimiento cuando se accede a ella con el rigor y método necesario para garantizar la fiabilidad de los datos, siendo capaz de generar información veraz con ello. Esta competencia propia del conocimiento científico, es a la vez, un seguro frente a teorías o errores fundamentales que inciden en la interpretación de la realidad próxima, experiencial. La comunicación, para ser precisa y eficaz, requiere en cada campo el uso correcto de la terminología propia del mismo, garantizando la precisión y calidad del acto comunicativo.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2.

3. Localizar y utilizar fuentes fiables de información, contrastando su veracidad para resolver preguntas relevantes comúnmente extendidas o planteadas autónomamente sobre la anatomía o fisiología humana y los hábitos de vida y encauzando las respuestas hacia la sensibilización y adquisición de hábitos de vida saludables.

Todo conocimiento aplicado pierde su sentido si no conduce a un objetivo plausible que redunde en beneficio del individuo y la sociedad. En una sociedad del conocimiento, plagada de información, no toda contrastada y fiable, esta materia intenta dotar de competencia al alumnado para resolver cuestiones sobre la anatomía y fisiología humana que, no solo se plantea el alumnado por sí mismo, sino que son tópicos con un elevado nivel de tratamiento y difusión. Se trata, por tanto, no solo de dotar de capacidad de análisis crítico de la abundante información disponible sobre estos tópicos, y de ser eficaz y fiable en la búsqueda de información útil, sino de orientar el interés del alumnado hacia aquella información que redundará en su calidad de vida, sensibilizándolo con las conductas que la favorezcan y provocando rechazo hacia las que le son contrarias.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, STEM2,

STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CC4.

4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas encaminadas a la adopción de medidas conducentes a la mejora de la salud individual y colectiva desde el conocimiento estructural y funcional del cuerpo humano, fomentando hábitos de vida activos y saludables.

El análisis crítico y la comprensión de los fenómenos asociados al conocimiento anatómico y funcional del cuerpo humano no es el objetivo final de la materia de Anatomía Aplicada, sino el paso necesario que conduce a la acción. Esta acción implica por sí misma una actitud proactiva hacia los hábitos de vida saludables, y debe configurarse con dos características más, ser planificada, es decir, organizada en fases de intervención, y tener una vocación no solo individual, sino colectiva, entendiendo la salud como un ecosistema donde todos los elementos, incluidos los otros, son agentes activos.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4.

5. Afrontar y resolver con autonomía problemas simples prácticos de tipo anatómico y funcional que se le plantean en su actividad cotidiana, aplicando los conocimientos adquiridos sobre el cuerpo humano y el movimiento en sus distintas manifestaciones.

Anatomía, ergonomía, biomecánica o fisiología aportan un conocimiento aplicado, no solo a actividades, sino a aquellas que incorporamos habitualmente a nuestra vida diaria. Es en estas actividades cotidianas, donde realizamos movimientos, nos exigimos esfuerzos o adoptamos posturas repetidas, y donde se dilucidan los parámetros de una vida saludable. La materia debe contribuir a resolver cada una de estas situaciones, a veces alteradas por circunstancias puntuales o cronificadas, en base a los conocimientos adquiridos y con el objetivo de preservar y mejorar la salud.

Esta competencia específica se relaciona con los siguientes descriptores: STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSSAA1.2.

1º Bachillerato

Biología, Geología y Ciencias Ambientales

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de **seis competencias específicas** propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud y la sostenibilidad y analizar el registro geológico.

El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las **competencias clave** y a satisfacer, como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender).

Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella.

Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital).

Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender).

Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes.

Los saberes básicos aparecen agrupados en siete bloques:

- ❖ **«Proyecto científico»** está centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia.
- ❖ **«Ecología y sostenibilidad»** recoge los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible.
- ❖ **«Historia de la Tierra y la vida»** comprende el desarrollo de la Tierra y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación.
- ❖ **«La dinámica y composición terrestre»** incluye las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales.
- ❖ **«Fisiología e histología animal»** analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores.
- ❖ **«Fisiología e histología vegetal»** introduce al alumnado a los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales, y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis.
- ❖ **«Los microorganismos y formas acelulares»** se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

Los saberes básicos son el medio a través del cual se trabajan las competencias específicas y las competencias clave y, a su vez, comprenden conocimientos, destrezas y actitudes esenciales para la continuación de estudios académicos o el ejercicio de determinadas profesiones relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.

La estrategia recomendada para abordar la enseñanza de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, es el enfoque práctico basado en la resolución de problemas y en la realización de proyectos e investigaciones, fomentando tanto el trabajo individual como en equipo.

Además, es conveniente conectar esta materia de forma significativa con la realidad del alumnado y con otras áreas de conocimiento en un enfoque interdisciplinar a través de situaciones de aprendizaje o actividades competenciales.

En conclusión, la Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachillerato contribuye, a través de sus competencias específicas y saberes básicos, a un mayor grado de desarrollo de las competencias clave. Su fin último es mejorar la formación científica y la comprensión del mundo natural por parte del alumnado y así reforzar su compromiso por el bien común y sus destrezas para responder a la inestabilidad y al cambio. Con todo ello se busca mejorar su calidad de vida presente y futura para conseguir, a través del sistema educativo, una sociedad más justa equitativa.

Competencias específicas.

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La comunicación es un aspecto esencial del progreso científico, pues los avances y descubrimientos rara vez son el producto del trabajo de individuos aislados, sino de equipos colaborativos, con frecuencia de carácter interdisciplinar.

Además, la creación de conocimiento solo se produce cuando los hallazgos son publicados permitiéndose su revisión y ampliación por parte de la comunidad científica y su utilización en la mejora de la sociedad. Dada la naturaleza científica de Biología, Geología y Ciencias Ambientales, esta materia contribuye a que el alumnado desarrolle las destrezas necesarias para extraer las ideas más relevantes de una información de carácter científico (en forma de artículos, diagramas, tablas, gráficos, etc.) y comunicarlas de manera sencilla, precisa y veraz, utilizando formatos variados (exposición oral, plataformas virtuales, presentación de diapositivas y pósteres, entre otros), tanto de forma analógica como a través de medios digitales.

Del mismo modo, esta competencia específica busca potenciar la argumentación, esencial para el desarrollo social y profesional del alumnado. La argumentación en debates, foros u otras vías da la oportunidad de defender, de manera lógica y fundamentada, las propias posturas, pero también de comprender y asimilar las ideas de otras personas. La argumentación es una forma de pensamiento colectivo que enriquece a quienes participan en ella, permitiéndoles desarrollar la resiliencia frente a retos, así como la flexibilidad para dar un giro a las propias ideas ante argumentos ajenos. Asimismo, la argumentación, realizada de forma correcta, es un acto de respeto a la diversidad entre individuos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2,

CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

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

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI.

Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes del área de estudio. La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet por lo que se promoverá, a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación.

Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida. La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas.

Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por sí mismo siguiendo su propia curiosidad y mostrando iniciativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las 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.

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social; el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas; la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación.

Con frecuencia, la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos. Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo.

Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre. En definitiva, esta competencia específica no solo es esencial para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social o profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

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.

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente.

Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez directo y se ve con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato.

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

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.

En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones.

Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias. Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica, conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible y lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo.

Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar estilos de vida que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos que está teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

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.

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades y como consecuencia existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico están con frecuencia dañadas o destruidas y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar el razonamiento y metodologías basadas en pruebas indirectas.

En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos del siglo XXI para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

2º BACHILLERATO

Según la **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:**

Biología

La Biología es una disciplina cuyos avances se han visto acelerados notablemente en las últimas décadas, impulsados por una base de conocimientos cada vez más amplia y fortalecida. A lo largo de su progreso se han producido grandes cambios de paradigma, como el descubrimiento de la célula, el desarrollo de la teoría de la evolución, el nacimiento de la Biología y la genética molecular o el descubrimiento de los virus y los priones, entre otros, que han revolucionado el concepto de organismo vivo y el entendimiento de su funcionamiento.

No obstante, el progreso de las Ciencias Biológicas va mucho más allá de la mera comprensión de los seres vivos. Las aplicaciones de la Biología han supuesto una mejora considerable de la calidad de vida humana al permitir, por ejemplo, la prevención y tratamiento de enfermedades que antaño diezmaban a las poblaciones u otras de nueva aparición, como la COVID-19, para la cual se han desarrollado terapias y vacunas a una velocidad sin precedentes.

Además, existen otras muchas aplicaciones de las ciencias biológicas dentro del campo de la ingeniería genética y la biotecnología, siendo algunas de ellas el origen de importantes controversias. Los grandes avances y descubrimientos de la Biología no solo han posibilitado la mejora de las condiciones de vida de la ciudadanía, sino que al mismo tiempo han generado fuertes impactos de distinta naturaleza (sociales, éticas, económicas, etc.) que no se pueden obviar, debiendo además ser objeto de análisis durante el desarrollo de la materia.

La Biología ofrece una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sienta las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. En última instancia, esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática para su participación en esta.

Por un lado, al tratarse de una materia científica, promueve de forma directa el desarrollo de la **competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**, así como la igualdad de oportunidades y las vocaciones científicas entre el alumnado.

A su vez, la Biología potencia los hábitos de estudio y lectura, la comunicación oral y escrita y la investigación a partir de fuentes científicas y con ello contribuye al desarrollo de la **competencia en comunicación lingüística**. Además, dado que las publicaciones científicas relevantes suelen ser accesibles a través de Internet y encontrarse en lenguas extranjeras, con esta materia se contribuye también al desarrollo de la **competencia digital y la competencia plurilingüe**.

Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones esta materia se contribuye también al desarrollo de la competencia digital y la competencia plurilingüe.

Igualmente, desde esta materia se promueve el análisis de las conclusiones de publicaciones científicas, fomentando el espíritu crítico y el autoaprendizaje y contribuyendo así al desarrollo de la **competencia personal, social y de aprender a aprender**.

Asimismo, a través del enfoque molecular de la materia de Biología, el alumnado ahondará en los mecanismos de funcionamiento de los seres vivos y de la naturaleza en su conjunto. Esto le permitirá comprender la situación crítica en la que se encuentra la humanidad actualmente y la necesidad urgente de la adopción de un modelo de desarrollo sostenible. Se transmitirá la importancia de los estilos de vida sostenibles como forma de compromiso ciudadano por el bien común, relacionándose la sostenibilidad con la salud humana y contribuyendo así al desarrollo de la **competencia ciudadana**.

Se fomentará también que el alumnado de Biología participe en iniciativas locales relacionadas con los estilos de vida saludables y el desarrollo sostenible, permitiéndole trabajar la competencia emprendedora, así como la **competencia en conciencia y expresión culturales**.

Los saberes básicos de la materia aparecen agrupados en seis bloques:

«**Las biomoléculas**» está centrado en el estudio de las moléculas orgánicas e inorgánicas que forman parte de los seres vivos;

«**Genética molecular**» incluye el mecanismo de replicación del ADN y el proceso de la expresión génica, relacionando estos con el proceso de diferenciación celular;

«**Biología celular**» comprende los tipos de células, sus componentes, las etapas del ciclo celular, la mitosis y meiosis y su función biológica;

«**Metabolismo**» trata de las principales reacciones bioquímicas de los seres vivos.

«**Ingeniería genética y biotecnología**» aborda los métodos de manipulación de los seres vivos o sus componentes para su aplicación tecnológica en diferentes campos como la medicina, la agricultura o la ecología, entre otros.

«**Inmunología**» está enfocado en el concepto de inmunidad, sus mecanismos y tipos (innata y adquirida), las fases de las enfermedades infecciosas y el estudio de las patologías del sistema inmunitario.

Cabe destacar que la Biología es una materia de carácter científico y, como tal, se recomienda impartirla ligándola a la realidad del alumnado, de manera práctica y significativa y siguiendo un enfoque interdisciplinar. Para ello, la metodología que se propone es el uso de situaciones de aprendizaje, consistente en actividades competenciales.

Como conclusión, resta señalar que el fin último de la Biología es contribuir a un mayor grado de desempeño de las competencias clave por parte del alumnado y conseguir así ampliar de forma notable sus horizontes personales, sociales, académicos y profesionales.

Competencias específicas.

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la forma más eficiente y sencilla posible. Para ello, se apoya en diferentes formatos: gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros. Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares.

La comunicación científica es, por tanto, un proceso complejo, en el que se combinan de forma integrada destrezas variadas, se movilizan conocimientos y se exige una actitud abierta y tolerante hacia el interlocutor.

En el contexto de esta materia, se requiere la movilización no solo de destrezas lingüísticas, sino también matemáticas, digitales y el razonamiento lógico. El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, así como formar una opinión propia sobre los mismos, basada en razonamientos y evidencias, así como argumentar defendiendo su postura de forma fundamentada, enriqueciéndola con los puntos de vista y pruebas aportados por los demás. Todo ello es necesario no solamente en el entorno científico, sino que también constituye un aspecto esencial para el desarrollo personal, social y profesional de todo ser humano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4.1.

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 y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.

Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar. Para ello es necesario conocer y utilizar fuentes fidedignas y buscar en ellas, seleccionando la información relevante para responder a las cuestiones planteadas.

Además, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere tener sentido crítico para seleccionar las fuentes o instituciones adecuadas, cribar la información y quedarse con la que resulte relevante de acuerdo al fin propuesto.

La destreza para hacer esta selección es, por tanto, de gran importancia, no solo para el ejercicio de profesiones científicas, sino también para el desarrollo de cualquier tipo de carrera profesional, para la participación democrática activa e incluso para el bienestar social y emocional de las personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato, y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora.

Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico con relación a los resultados observables implica movilizar en el alumnado no solo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico.

Asimismo, la actitud analítica y el cultivo de la duda razonable, que se desarrollan a través de esta competencia específica, son útiles en contextos no científicos, preparando al alumnado para el reconocimiento de bulos e información pseudocientífica y para formarse una opinión propia basada en razonamientos y evidencias, contribuyendo así positivamente a su integración personal y profesional y a su participación en la sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.

4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.

Esta competencia específica hace referencia al uso del razonamiento como base para la resolución de problemas. Sin embargo, cabe destacar que, como novedad con respecto a la etapa anterior, se pretende que el alumnado busque nuevas estrategias de resolución cuando las ya adquiridas no sean suficientes. Para ello, será necesario utilizar diferentes herramientas y recursos tecnológicos, así como una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia, para con ello seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial o con la intención de mejorar los resultados.

Además, en 2º de Bachillerato es importante trabajar la iniciativa en el alumnado para que plantee nuevas cuestiones o problemas que puedan resolverse utilizando el razonamiento y otras estrategias.

La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos. Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal, por lo que contribuye a la madurez intelectual y emocional del alumnado, y, en última instancia, a la formación de una ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.

5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

Se pretende transmitir las actitudes y estilos de vida compatibles con el mantenimiento y mejora de la salud, así como con un modelo de desarrollo sostenible. La novedad de esta materia con respecto a etapas anteriores es su enfoque molecular. Por este motivo, el estudio de la importancia de los ecosistemas y de determinados organismos se abordará desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas que realizan y su relevancia a nivel planetario. De esta forma se conectará el mundo molecular con el macroscópico. Esta competencia específica, además, busca que el alumnado tome iniciativas encaminadas a analizar críticamente sus propios hábitos y los de los miembros de la comunidad educativa, basándose en los fundamentos de la Biología Molecular, proponiendo así medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

El valor de esta competencia específica radica en la necesidad urgente de que nuestra sociedad adopte un modelo de desarrollo sostenible, que constituye a su vez uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad actualmente. Para poder hacer realidad este ambicioso objetivo es necesario conseguir que la sociedad alcance una comprensión profunda del funcionamiento de los sistemas biológicos, para así poder apreciar su valor. De esta forma, se adoptarán estilos de vida y se tomarán actitudes responsables, encaminadas a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, así como al ahorro de recursos, que a su vez mejorarán la salud y el bienestar físico y mental humanos a nivel individual y colectivo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1.

6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.

En el siglo XIX la primera síntesis de una molécula orgánica en el laboratorio permitió conectar la Biología y la Química, marcando un cambio de paradigma científico que se fue afianzando en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética. Los seres vivos pasaron a concebirse como conjuntos de moléculas constituidas por elementos químicos presentes también en la materia inerte. Estos hitos marcaron el nacimiento de la Química orgánica, la Biología molecular y la Bioquímica.

En la actualidad, la comprensión de los seres vivos se fundamenta en el estudio de sus características moleculares, y las herramientas genéticas o bioquímicas son ampliamente utilizadas en las ciencias biológicas. El alumnado de 2º de Bachillerato tiene un mayor grado de madurez para trabajar esta competencia específica. Además, la elección voluntaria de la materia de Biología en esta etapa está probablemente ligada a inquietudes científicas y a la intención de realizar estudios terciarios en el campo biomédico. Por dichos motivos, esta competencia específica es esencial para el alumnado de Bachillerato, permitiéndole conectar el mundo molecular con el macroscópico, adquirir una visión global completa de los organismos vivos y desarrollar las destrezas necesarias para formular hipótesis y resolver problemas relacionados con las disciplinas biosanitarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.

7- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PARA LA E.S.O.:

Según la Instrucción Conjunta 1 /2022, de 23 de junio, de la Dirección General De Ordenación Y Evaluación Educativa Y De La Dirección General De Formación Profesional, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria para el curso 2022/2023:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA PRIMER CURSO

Competencia específica 1

- 1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.
- 1.2. Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.
- 1.3. Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2

- 2.1. Resolver, explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.
- 2.2. Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, iniciar el proceso de contraste con las pseudociencias, bulos, teorías

conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.

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

Competencia específica 3

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

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

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

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

3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

Competencia específica 4

4.1. Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

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

Competencia específica 5

5.1. Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

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

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

Competencia específica 6

6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto

ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA TERCER CURSO

Competencia específica 1

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

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

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

Competencia específica 2

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

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

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

Competencia específica 3

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

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

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

3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas,

representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).

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

Competencia específica 4

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

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

Competencia específica 5

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

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

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

Competencia específica 6

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

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

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

Según la **Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria** en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PAR CUARTO CURSO

Competencia específica 1

- 1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.
- 1.2. Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
- 1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

Competencia específica 2

- 2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.
- 2.2. Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
- 2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.

Competencia específica 3

- 3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.
- 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.
- 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.
- 3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

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

Competencia específica 4

4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

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

Competencia específica 5

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

Competencia específica 6

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA 4º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO PDC

Competencia específica 1

1.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, planteando variantes, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema y proporcionando una representación matemática adecuada.

1.2 Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático, verbalizando de forma clara y concisa el procedimiento seguido, y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.

Competencia específica 2

2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias, enlazando las nuevas ideas matemáticas con ideas previas.

Competencia específica 3

3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

3.2. Analizar conexiones coherentes en el entorno próximo, entre las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes que demanda la sociedad para reconocer la capacidad de la ciencia para darle solución a situaciones de la vida cotidiana.

3.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), cómo a lo largo de la historia, la ciencia ha mostrado un proceso constructivo permanente y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

Competencia específica 4

4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

4.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 5

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

5.2. Analizar los elementos del paisaje, determinando de forma crítica el valor de sus recursos, el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

Competencia específica 6

6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos complejos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando y analizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.

6.2. Expresar problemas matemáticos complejos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección utilizando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas.

6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica de diversa complejidad y emprender iniciativas que puedan contribuir a su solución, aplicando herramientas y estrategias apropiadas de las matemáticas y las ciencias, buscando un impacto en la sociedad.

6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos de diversa complejidad movilizando los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.

Competencia específica 7

7.1. Analizar preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos del entorno cercano, y realizar predicciones sobre estos.

7.2. Estructurar los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para obtener conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.

7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, representaciones gráficas), tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

7.6. Presentación de la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, editores de vídeos y similares).

7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, reflexionando de forma argumentada acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.

Competencia específica 8

8.1. Resolver problemas cotidianos complejos o dar explicación a procesos naturales, trabajando la abstracción para determinar los aspectos más relevantes, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos, algoritmos y fuentes contrastadas.

Competencia específica 9

9.1. Analizar conceptos y procesos relacionados con los saberes de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas,

diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones fundamentadas y usando adecuadamente los datos para la resolución de un problema

9.2. Facilitar la comprensión y análisis de información relacionada con los saberes de la materia de Biología y Geología, Física y Química y Matemáticas, transmitiéndola de forma clara utilizando la terminología, lenguaje y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

9.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora), incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, para facilitar una comunicación efectiva con toda la comunidad científica.

9.4. Poner en práctica las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, como medio de asegurar la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el respeto por las instalaciones.

Competencia específica 10

10.1. Utilizar recursos variados, tradicionales y digitales, para el correcto trabajo autónomo y cooperativo de saberes científicos, seleccionando, analizando críticamente y representando información, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.

10.2. Trabajar de forma adecuada y versátil con medios variados, tradicionales y digitales, la consulta de información y la creación de contenidos distinguiendo la que tiene un origen científico de las pseudociencias o bulos.

Competencia específica 11

11.1. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales.

11.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global y basándose en los propios razonamientos, conocimientos adquiridos e información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible, de manera que el alumnado pueda emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que lo involucren en la mejora de la sociedad, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos sexistas a través de actividades de cooperación y del uso de las estrategias propias del trabajo colaborativo, como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados, aportando valor al equipo.

PARA BACHILLERATO:

PRIMER CURSO

Según INSTRUCCIÓN 13/2022, DE 23 DE JUNIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE ESTABLECEN ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA LOS CENTROS QUE IMPARTAN BACHILLERATO PARA EL CURSO 2022/2023.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA ANATOMÍA APLICADA

Competencia específica 1

- 1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.
- 1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.
- 1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.
- 1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.

Competencia específica 2

- 2.1. Aplicar los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad observada, así como aquellos conducentes a la organización e interpretación de los mismos.
- 2.2. Manejar con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.

Competencia específica 3

- 3.1. Buscar, seleccionar y ordenar de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.
- 3.2. Contrastar y justificar la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.
- 3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.

Competencia específica 4

- 4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.
- 4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.
- 4.3. Adoptar medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.

Competencia específica 5

5.1. Analizar y comprender los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.

5.2. Adaptar o modificar, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, en especial las motoras, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

Competencia específica 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).

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.

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 2.

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.

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.

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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.

Competencia específica 3.

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.

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.

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.

3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.

3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de 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 4.

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.

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 5.

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.

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

Competencia específica 6.

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.

6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

Los criterios de evaluación de la materia aparecen recogidos en el punto 9 “Vinculación de los elementos de la programación”, en la tabla correspondiente a dicha materia.

8- SABERES BÁSICOS Y CONTENIDOS TRANSVERSALES

Según la ***Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria*** en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas:

8.1. SABERES BÁSICOS

SABERES BÁSICOS PRIMER CURSO ESO

A. Proyecto científico.

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

BYG.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

BYG.1.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.1.A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.

BYG.1.A.5. Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

BYG.1.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

BYG.1.A.7. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

BYG.1.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.

BYG.1.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. Geología.

BYG.1.B.1. Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.

BYG.1.B.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.

BYG.1.B.3. Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.

BYG.1.B.4. Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

BYG.1.B.5. La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.

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

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

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

C. La célula.

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

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

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

D. Seres vivos.

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

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

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

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

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

BYG.1.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Importancia de la función de relación en todos los seres vivos.

E. Ecología y sostenibilidad.

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

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

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

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

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

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

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

D. Seres vivos.

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

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

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

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

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

BYG.1.D.6. Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes. Importancia de la función de relación en todos los seres vivos.

E. Ecología y sostenibilidad.

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

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

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

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

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

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

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

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

SABERES BÁSICOS TERCER CURSO ESO

A. Proyecto científico.

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

BYG.3.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

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

BYG.3.A.4. La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.

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

BYG.3.A.6. Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.

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

BYG.3.A.8. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.

BYG.3.A.9. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. Geología.

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

BYG.3.B.2. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

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

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

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

F. Cuerpo humano.

BYG.3.F.1. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

BYG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.

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

BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.

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

G. Hábitos saludables.

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

BYG.3.G.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico.

Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.

BYG.3.G.3. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

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

BYG.3.G.5. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).

H. Salud y enfermedad.

BYG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.

BYG.3.H.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

BYG.3.H.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

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

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

SABERES BÁSICOS CUARTO CURSO ESO

A. Proyecto científico

BYG.4.A.1. Hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.

BYG.4.A.2. Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).

BYG.4.A.3. Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.

BYG.4.A.4. Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.

BYG.4.A.5. Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.

BYG.4.A.6. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

BYG.4.A.7. Métodos de observación y toma de datos de fenómenos naturales.

BYG.4.A.8. Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.

BYG.4.A.9. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas relevantes de la ciencia en Andalucía.

BYG.4.A.10. La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

BYG.4.A.11. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

B. La célula

BYG.4.B.1. Las fases del ciclo celular.

BYG.4.B.2. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.

BYG.4.B.3. Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

C. Genética y evolución

BYG.4.C.1. Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

BYG.4.C.2. Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con estas.

BYG.4.C.3. Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

BYG.4.C.4. El proceso evolutivo de las características concretas de una especie determinada a la luz de la teoría Neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica, el Lamarckismo y el Darwinismo.

BYG.4.C.5. Resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes (concepto de fenotipo y genotipo), de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

BYG.4.C.6. Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.

D. Geología

BYG.4.D.1. Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.

BYG.4.D.2. Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.

BYG.4.D.3. Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos. Caracterización de la influencia de los recursos geológicos en el paisaje andaluz. Modelado antrópico.

BYG.4.D.4. Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la Historia de la Tierra (horizontalidad, superposición, interposición, sucesión faunística, etc.).

BYG.4.D.5. Análisis de la escala de tiempo geológico y su relación con los eventos más significativos para el desarrollo de la vida en la Tierra.

BYG.4.D.6. Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.

E. La Tierra en el universo

BYG.4.E.1. El origen del universo y del sistema solar.

BYG.4.E.2. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

BYG.4.E.3. Principales investigaciones en el campo de la Astrobiología.

BYG.4.E.4. Componentes del sistema solar: estructura y características.

F. Medioambiente y sostenibilidad

BYG.4.F.1. Análisis de los principales impactos ambientales de las actividades humanas, contaminación de la atmósfera, contaminación de la hidrosfera, contaminación del suelo. Análisis y discusión de los principales problemas ambientales de Andalucía.

BYG.4.F.2. Estudio de los residuos y su gestión. Reutilización y reciclaje.

BYG.4.F.3. Valoración de los hábitos de consumo responsable.

SABERES BÁSICOS 4º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO PDC

A. Sentido numérico.

ACT.2.A.1. Educación financiera.

ACT.2.A.1.1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.

ACT.2.A.1.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

D. Sentido algebraico.

ACT.2.D.1. Patrones.

ACT.2.D.1.1. Identificación y comprensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos.

ACT.2.D.1.2. Fórmulas y términos generales, obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.

ACT.2.D.2. Modelo matemático.

ACT.2.D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

ACT.2.D.2.2. Deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

ACT.2.D.3. Variable. Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas.

ACT.2.D.4. Igualdad y desigualdad.

ACT.2.D.4.1. Uso del álgebra simbólica para representar relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

ACT.2.D.4.2. Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.

ACT.2.D.4.3. Búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

ACT.2.D.4.4. Resolución de ecuaciones mediante el uso de la tecnología.

ACT.2.D.5. Relaciones y funciones.

ACT.2.D.5.1. Aplicación y comparación de las diferentes formas de representación de una relación.

ACT.2.D.5.2. Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.

ACT.2.D.5.3. Identificación de relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y determinación de la clase o clases de funciones que la modelizan.

ACT.2.D.5.4. Uso del álgebra simbólica para la representación y explicación de relaciones matemáticas.

ACT.2.D.5.5. Deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

ACT.2.D.6. Pensamiento computacional.

ACT.2.D.6.1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

ACT.2.D.6.2. Identificación de estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos.

ACT.2.D.6.3. Formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas utilizando programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.

ACT.2.E.1. Distribución.

ACT.2.E.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas.

ACT.2.E.1.2. Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.

ACT.2.E.1.3. Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, apps) para averiguar cómo se distribuyen los datos, interpretando esos datos y obteniendo conclusiones razonadas.

ACT.2.E.1.4. Interpretación de las medidas de centralización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.

ACT.2.E.1.5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión.

ACT.2.E.1.6. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.

ACT.2.E.1.7. Cálculo con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de centralización y dispersión en situaciones reales.

ACT.2.E.2. Inferencia.

ACT.2.E.2.1. Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.

ACT.2.E.2.2. Presentación de datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas.

ACT.2.E.2.3. Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

ACT.2.E.3. Predictibilidad e incertidumbre.

ACT.2.E.3.1. Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios.

ACT.2.E.3.2. Interpretación de la probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

ACT.2.E.3.3. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.

ACT.2.E.3.4. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa.

ACT.2.E.3.5. Planificación y realización de experiencias sencillas para analizar el comportamiento de fenómenos aleatorios.

F. Sentido socioafectivo.

ACT.2.F.1. Creencias, actitudes y emociones.

ACT.2.F.1.1. Fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.

ACT.2.F.1.2. Reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje como la autoconciencia y la autorregulación.

ACT.2.F.1.3. Desarrollo de la flexibilidad cognitiva para aceptar un cambio de estrategia cuando sea necesario y transformar el error en una oportunidad de aprendizaje.

ACT.2.F.2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

ACT.2.F.2.1. Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo. Uso de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

ACT.2.F.2.2. Métodos para la toma de decisiones adecuadas para resolver situaciones problemáticas.

ACT.2.F.3. Inclusión, respeto y diversidad.

ACT.2.F.3.1. Promoción de actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

ACT.2.F.3.2. Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

G. Las destrezas científicas básicas.

ACT.2.G.1. Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.

ACT.2.G.2. Realización de trabajo experimental y emprendimiento de proyectos de investigación para la resolución de problemas mediante el uso de la experimentación, la indagación, la deducción,

la búsqueda de evidencias o el razonamiento lógico-matemático, reconociendo y utilizando fuentes veraces de información científica, para hacer inferencias válidas sobre la base de las observaciones y sacar conclusiones pertinentes y generales que vayan más allá de las condiciones experimentales para aplicarlas a nuevos escenarios.

ACT.2.G.3. Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza y métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales, así como métodos de análisis de resultados y diferenciación entre correlación y causalidad.

ACT.2.G.4. Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio para asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.

ACT.2.G.5. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades y herramientas matemáticas, para conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje.

ACT.2.G.6. Interpretación, producción y comunicación de información científica en diferentes formatos y a partir de diferentes medios para desarrollar un criterio propio basado en lo que el pensamiento científico aporta a la mejora de la sociedad.

ACT.2.G.7. Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad. La ciencia en Andalucía.

ACT.2.G.8. Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

H. La materia.

ACT.2.H.1. Aplicación de la teoría cinético-molecular a observaciones sobre la materia para explicar sus propiedades, los estados de agregación y los cambios de estado, y la formación de mezclas y disoluciones.

ACT.2.H.2. Realización de experimentos relacionados con los sistemas materiales para conocer y describir sus propiedades, composición y clasificación.

ACT.2.H.3. Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender la formación de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica.

ACT.2.H.4. Valoración de las aplicaciones de los principales compuestos químicos, su formación y sus propiedades físicas y químicas, así como la cuantificación de la cantidad de materia.

ACT.2.H.5. Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

I. La energía.

ACT.2.I.1. Formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas de energía, y sus aplicaciones a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica, con o sin fuerza de rozamiento, en situaciones cotidianas que les permita asumir el papel que esta juega en el avance de la investigación científica.

ACT.2.I.2. Diseño y comprobación experimental de hipótesis, relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas.

ACT.2.I.3. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energía renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.

ACT.2.I.4. Aplicación de la Ley de Gravitación Universal en diferentes contextos, como la caída de los cuerpos y el movimiento orbital, para interpretar y explicar situaciones cotidianas.

ACT.2.I.5. Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia, circuitos eléctricos, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente.

J. La interacción.

ACT.2.J.1. Relación de los efectos de las fuerzas, como agentes del cambio tanto en el estado de movimiento o el de reposo de un cuerpo, así como productoras de deformaciones, con los cambios que producen en los sistemas sobre los que actúan.

ACT.2.J.2. Aplicación de las leyes de Newton, descritas a partir de observaciones cotidianas y de laboratorio, para entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

K. El cambio.

ACT.2.K.1. Análisis de los diferentes tipos de cambios que experimentan los sistemas materiales para relacionarlos con las causas que los producen y con las consecuencias que tienen.

ACT.2.K.2. Interpretación de las reacciones químicas a nivel macroscópico y microscópico para explicar las relaciones de la química con el medio ambiente, la tecnología y la sociedad.

ACT.2.K.3. Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.

ACT.2.K.4. Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia.

L. Geología.

ACT.2.L.1. Diferenciación entre el concepto de roca y mineral.

ACT.2.L.2. Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. ACT.2.L.3. Identificación de algunas rocas y minerales relevantes del entorno.

ACT.2.L.4. Valoración del uso de minerales y rocas como recurso básico en la elaboración de objetos cotidianos.

ACT.2.L.5. Análisis de la estructura de la Geosfera, Atmósfera e Hidrosfera.

ACT.2.L.6. Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.

ACT.2.L.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.

ACT.2.L.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.

ACT.2.L.9. Valoración de los riesgos geológicos en Andalucía. Origen y prevención.

SABERES BÁSICOS 1º BACHILLERATO

Según **INSTRUCCIÓN 13/2022, DE 23 DE JUNIO, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ORDENACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE ESTABLECEN ASPECTOS DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA LOS CENTROS QUE IMPARTAN BACHILLERATO PARA EL CURSO 2022/2023.**

SABERES BÁSICOS BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

A. Proyecto científico

BGCA.1.A.1. El método científico

BGCA.1.A.1.1. Planteamiento de hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas que puedan resolverse utilizando el método científico.

BGCA.1.A.2. Estrategias para la búsqueda de información

BGCA.1.A.2.1. 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, pósters, informes y otros.

BGCA.1.A.2.2. Reconocimiento e identificación de fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización.

BGCA.1.A.3. Experiencias científicas de laboratorio o de campo

BGCA.1.A.3.1. Desarrollo de experiencias científicas de laboratorio o de campo: elaboración del diseño, planificación y realización de las mismas.

BGCA.1.A.3.2. Desarrollo de destrezas para el contraste de hipótesis y controles experimentales.

BGCA.1.A.4. Métodos de análisis de resultados científicos

BGCA.1.A.4.1. Aplicación de métodos de análisis de resultados en los que se incluya la organización, representación y herramientas estadísticas.

BGCA.1.A.5. Comunicación científica

BGCA.1.A.5.1. Desarrollo de estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes videos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales.

BGCA.1.A.6. La importancia de la labor científica

BGCA.1.A.6.1. Valoración de la labor científica y las personas dedicadas a la ciencia y su contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social, destacando nuestra comunidad autónoma, Andalucía.

BGCA.1.A.6.2. Valoración del papel de la mujer en la ciencia.

BGCA.1.A.6.3. Análisis de la evolución histórica del saber científico, entendiendo la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

B. Ecología y sostenibilidad.

BGCA.1.B.1. El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud)

BGCA.1.B.1.1. Comprensión de la definición de medio ambiente.

BGCA.1.B.1.2. Reflexión sobre el medio ambiente como motor económico y social.

BGCA.1.B.1.3. Valoración de la importancia del desarrollo sostenible.

BGCA.1.B.2. La sostenibilidad

BGCA.1.B.2.1. 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.

BGCA.1.B.2.2. Reflexión sobre el concepto de huella ecológica.

BGCA.1.B.2.3. Investigación sobre las principales iniciativas locales y globales encaminadas a la implantación de un modelo sostenible.

BGCA.1.B.2.4. 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

BGCA.1.B.3. La dinámica de los ecosistemas

BGCA.1.B.3.1. 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.

BGCA.1.B.4. El cambio climático

BGCA.1.B.4.1. 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.

BGCA.1.B.4.2. La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales.

C. Historia de la Tierra y la vida.

BGCA.1.C.1. El tiempo geológico

BGCA.1.C.1.1. Reflexión sobre el tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación.

BGCA.1.C.1.2. Resolución de problemas de datación absoluta y relativa.

BGCA.1.C.2. La historia de la Tierra

BGCA.1.C.2.1. Análisis de los principales acontecimientos geológicos a lo largo de la historia de la Tierra.

BGCA.1.C.2.2. Análisis de los principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva.

BGCA.1.C.2.3. Comparación de los principales grupos taxonómicos de acuerdo a sus características fundamentales.

BGCA.1.C.3. Métodos para el estudio del registro geológico

BGCA.1.C.3.1. Desarrollo de métodos y principios para el estudio del registro geológico.

BGCA.1.C.3.2. Resolución de problemas de reconstrucción de la historia geológica de una zona.

D. La dinámica y composición terrestres.

BGCA.1.D.1. La Atmósfera e hidrosfera

BGCA.1.D.1.1. Análisis de la estructura, dinámica y funciones de la atmósfera y la hidrosfera.

BGCA.1.D.2. La geosfera

BGCA.1.D.2.1. 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. BGCA.1.D.3. Los procesos geológicos internos y externos

BGCA.1.D.3.1. 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.

BGCA.1.D.3.2. 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.

BGCA.1.D.3.3. Identificación de los riesgos naturales y su relación con los procesos geológicos y las

actividades humanas.

BGCA.1.D.3.4. Análisis de las estrategias de prevención, prevención y corrección de riesgos naturales.

BGCA.1.D.4. Las rocas y los minerales

BGCA.1.D.4.1. Análisis de la clasificación de las rocas según su origen y composición a través del estudio y comprensión del ciclo geológico.

BGCA.1.D.4.2. Utilización de diferentes técnicas de clasificación e identificación de minerales y rocas del entorno.

BGCA.1.D.4.3. 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.

BGCA.1.D.4.4. Reconocimiento de los principales minerales y rocas de Andalucía y valoración de la importancia de los geoparques andaluces.

E. Fisiología e histología animal.

BGCA.1.E.1. La función de nutrición

BGCA.1.E.1.1. Descripción comparada de la función de nutrición, su importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

BGCA.1.E.2. La función de relación

BGCA.1.E.2.1. Descripción de la función de relación su fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino).

BGCA.1.E.2.2. Análisis fisiológico y funcional de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores.

BGCA.1.E.3. La función de reproducción

BGCA.1.E.3.1. Descripción comparada de la función de reproducción y la valoración de su importancia biológica con la biodiversidad andaluza.

BGCA.1.E.3.2. Relación de las distintas estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.

F. Fisiología e histología vegetal

BGCA.1.F.1. La función de nutrición

BGCA.1.F.1.1. 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.

BGCA.1.F.1.2. Identificación de la composición y formación de la savia bruta y elaborada y de sus mecanismos de transporte.

BGCA.1.F.2. La función de relación

BGCA.1.F.2.1. 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.

BGCA.1.F.3. La función de reproducción

BGCA.1.F.3.1. Análisis de la reproducción sexual y asexual desde el punto de vista evolutivo mediante el estudio de los ciclos biológicos.

BGCA.1.F.3.2. Comparación de los distintos tipos de reproducción asexual. BGCA.1.F.3.3.

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

BGCA.1.F.4. Las adaptaciones de los vegetales al medio

BGCA.1.F.4.1. Descripción de los tipos de adaptaciones y su relación entre las adaptaciones de determinadas especies y el ecosistema en el que se desarrollan.

BGCA.1.F.4.2. Identificación de las principales adaptaciones en los ecosistemas andaluces y valoración de la biodiversidad de los mismos.

G. Los microorganismos y formas acelulares.

BGCA.1.G.1. Concepto de microorganismo

BGCA.1.G.1.1. Reconocimiento del concepto de microorganismo. Diferenciación entre microorganismos con organización celular y formas acelulares.

BGCA.1.G.2. Las eubacterias y las arqueobacterias

BGCA.1.G.2.1. Identificación de las diferencias entre las eubacterias y arqueobacterias.

BGCA.1.G.3. El metabolismo bacteriano

BGCA.1.G.3.1. Comprensión del desarrollo del metabolismo bacteriano.

BGCA.1.G.3.2. Comprensión de simbiosis y ciclos biogeoquímicos y la valoración de su importancia ecológica.

BGCA.1.G.4. Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas

BGCA.1.G.4.1. Estrategias de comprensión de zoonosis y epidemias.

BGCA.1.G.4.2. Reconocimiento de organismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.

BGCA.1.G.5. El cultivo de microorganismos

BGCA.1.G.5.1. Descripción de técnicas de esterilización y cultivo.

BGCA.1.G.6. Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias BGCA.1.G.6.1.

Comprensión de la transferencia genética horizontal en bacterias. BGCA.1.G.6.2. Reconocimiento, análisis y concienciación del problema de la resistencia a antibióticos.

BGCA.1.G.7. Las formas acelulares (virus, viroides y priones)

BGCA.1.G.7.1. Identificación de características, mecanismos de infección e importancia biológica, así como adopción de hábitos saludables.

SABERES BÁSICOS DE ANATOMÍA APLICADA

A. Conocimiento general del cuerpo humano

AAPL.1.A.1. Identificación de los niveles de organización del cuerpo humano y comprensión de las características de cada una de las unidades estructurales y funcionales.

AAPL.1.A.2. Reconocimiento de la estructura general de la célula humana, mediante el análisis de los diferentes orgánulos que posee y de sus funciones vitales.

AAPL.1.A.3. Manejo del microscopio óptico, así como de microscopios virtuales para el análisis de tejidos humanos.

AAPL.1.A.4. Comprensión de cómo el funcionamiento del cuerpo humano es el resultado de la integración anatómica y funcional.

AAPL.1.A.5. Comprensión de cómo ha tenido lugar la indagación e investigación del cuerpo humano desde la Antigua Grecia hasta nuestros días, como proceso para la construcción de los nuevos paradigmas de interpretación.

AAPL.1.A.6. Desarrollo de destrezas en el manejo de aplicaciones y dispositivos digitales utilizados

para el conocimiento del cuerpo humano, su control, seguimiento y apoyo de los sistemas vitales básicos.

AAPL.1.A.7. Desarrollo de destrezas en la disección de órganos para la mejor comprensión de la anatomía humana

B. Acción y movimiento

AAPL.1.B.1. Análisis del sistema osteo-articular mediante la descripción de los diferentes tipos de huesos y sus características, la identificación de los diferentes tipos de articulaciones con sus partes y grados de movimiento, así como la implicación articular en los movimientos básicos.

AAPL.1.B.2. Reconocimiento del músculo como órgano efector del movimiento a través del estudio de la fisiología de la contracción muscular voluntaria.

AAPL.1.B.3. Comprensión de las características del movimiento humano mediante el análisis de patrones motores básicos, deportivos y expresivos.

AAPL.1.B.4. Interpretación de las bases de la biomecánica del movimiento estableciendo relaciones con los principios anatómicos funcionales.

AAPL.1.B.5. Reconocimiento del sistema nervioso como organizador de la acción motora, mediante el estudio de los mecanismos neurológicos que controlan la acción voluntaria y refleja.

AAPL.1.B.6. Análisis del sistema sensorial, mediante el estudio de los órganos receptores y su relación con los diferentes tipos de estímulos.

AAPL.1.B.7. Desarrollo de destrezas para realizar los cálculos espacio-temporales asociados al movimiento.

AAPL.1.B.8. Identificación de las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento.

AAPL.1.B.9. Análisis de las adaptaciones del sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.

AAPL.1.B.10. Identificación de las patologías más frecuentes del aparato locomotor tales como disimetría, artritis, fibromialgia o hernia discal, estableciendo relaciones entre estas y la actividad física sistematizada.

AAPL.1.B.11. Desarrollo de hábitos saludables de higiene postural poniendo especial interés en los cuidados ergonómicos en el ámbito escolar y laboral.

AAPL.1.B.12. Búsqueda de información, sobre los distintos tipos de actividades deportivas, analizando sus características, las diferentes exigencias que tienen sobre los sistemas corporales, así como las lesiones más frecuentes.

C. Funciones vitales y salud

AAPL.1.C.1. Diferenciación entre los procesos de alimentación y nutrición.

AAPL.1.C.2. Análisis de los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, estableciendo relaciones con los órganos implicados.

AAPL.1.C.3. Análisis de los tipos de alimentos y nutrientes según la información dada en la rueda de

los alimentos.

AAPL.1.C.4. Reconocimiento y análisis de la dieta mediterránea como base tradicional de la alimentación andaluza, usándola como modelo en la elaboración de pautas para una dieta saludable y equilibrada, identificando algunos tópicos erróneos sobre nutrición.

AAPL.1.C.5. Desarrollo de destrezas para el cálculo de la ingesta y del gasto calórico (balance energético).

AAPL.1.C.6. Desarrollo de estrategias para la comprensión de los sistemas de producción energética celular, estableciendo diferencias entre el metabolismo aeróbico y anaeróbico.

AAPL.1.C.7. Identificación de trastornos del comportamiento nutricional, poniendo especial atención en las dietas restrictivas, la anorexia, la bulimia y la obesidad.

AAPL.1.C.8. Reconocimiento de la diabetes tipo II como enfermedad relacionada con la obesidad, valorando que su control y mejora tienen lugar a través de la dieta y el ejercicio físico.

AAPL.1.C.9. Conocimiento del sistema respiratorio, mediante el análisis de los órganos que lo componen, su funcionamiento y adaptación al esfuerzo físico.

AAPL.1.C.10. Sensibilización sobre cómo algunos hábitos perjudiciales para el sistema respiratorio derivan en algunas patologías como el cáncer de pulmón.

AAPL.1.C.11. Desarrollo de estrategias para inculcar una educación respiratoria, relacionándola con el cuidado de la voz, la actividad física y el control emocional.

C. Funciones vitales y salud

AAPL.1.C.12. Conocimiento del sistema cardiovascular mediante el análisis de los órganos que lo componen y su funcionamiento.

AAPL.1.C.13. Manejo de conceptos básicos relacionados con el sistema cardiovascular, como frecuencia cardíaca, volumen sistólico, hematocrito o sistema circulatorio periférico.

AAPL.1.C.14. Análisis de las principales patologías del sistema circulatorio, poniendo especial atención al infarto de miocardio y valorando pautas y hábitos de vida saludables que traten de evitarlas.

AAPL.1.C.15. Identificación del sistema neuro-endocrino en la regulación del organismo mediante el conocimiento de las glándulas endocrinas, las hormonas que producen y su intervención en los procesos vitales, así como su relación con la actividad física y el control de las emociones.

AAPL.1.C.16. Análisis de las causas que originan desequilibrios hormonales y comprensión de los efectos ocasionados en el organismo.

Según la **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:

SABERES BÁSICOS 2º BACHILLERATO

A. Las biomoléculas.

BIOL.2.A.1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.

BIOL.2.A.1.1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.

BIOL.2.A.1.2. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos.

BIOL.2.A.2. Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales.

BIOL.2.A.2.1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.

BIOL.2.A.3. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos.

BIOL.2.A.3.1. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.

BIOL.2.A.3.2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.

BIOL.2.A.3.3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.

BIOL.2.A.3.4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica.

BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.

BIOL.2.A.4. Las vitaminas y sales.

BIOL.2.A.4.1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.

BIOL.2.A.4.2. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea.

B. Genética molecular.

BIOL.2.B.1. El ADN.

BIOL.2.B.1.1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.

BIOL.2.B.1.2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.

BIOL.2.B.2. Los genomas procariota y eucariota.

BIOL.2.B.2.1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.

BIOL.2.B.2.2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.

BIOL.2.B.3. Mecanismo de replicación del ADN

BIOL.2.B.3.1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.

BIOL.2.B.3.2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.

BIOL.2.B.4. El ARN.

BIOL.2.B.4.1. Reconocimiento de tipos y funciones.

BIOL.2.B.5. La expresión génica.

BIOL.2.B.5.1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.

BIOL.2.B.5.2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.

BIOL.2.B.5.3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.

BIOL.2.B.6. Las mutaciones.

BIOL.2.B.6.1. Reconocimiento del concepto de mutación.

BIOL.2.B.6.2. Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.

BIOL.2.B.6.3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.

C. Biología celular.

BIOL.2.C.1. La teoría celular.

BIOL.2.C.1.1. Identificación de la teoría celular.

BIOL.2.C.1.2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.

BIOL.2.C.2. La microscopía óptica y electrónica.

BIOL.2.C.2.1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.

BIOL.2.C.2.2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.

BIOL.2.C.3. La membrana plasmática.

BIOL.2.C.3.1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.

BIOL.2.C.3.2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.

BIOL.2.C.3.3. El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.

BIOL.2.C.4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.

BIOL.2.C.4.1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.

BIOL.2.C.4.2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.

BIOL.2.C.5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.

BIOL.2.C.6. La mitosis y la meiosis.

BIOL.2.C.6.1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.

BIOL.2.C.6.2 Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.

BIOL.2.C.6.3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.

BIOL.2.C.6.4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.

BIOL.2.C.7. El cáncer.

BIOL.2.C.7.1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.

BIOL.2.C.7.2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.

BIOL.2.C.7.3. Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.

D. Metabolismo.

BIOL.2.D.1. Concepto de metabolismo.

BIOL.2.D.1.1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.

BIOL.2.D.1.2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.

BIOL.2.D.1.3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.

BIOL.2.D.1.4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.

BIOL.2.D.2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.

BIOL.2.D.2.1 Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).

BIOL.2.D.2.2. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β -oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).

BIOL.2.D.3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.

BIOL.2.D.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.

BIOL.2.D.3.2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.

BIOL.2.D.3.3. Reconocimiento de su importancia biológica.

BIOL.2.D.4. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.

E. Ingeniería genética y biotecnología.

BIOL.2.E.1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.

BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.

BIOL.2.E.1.2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.

BIOL.2.E.1.3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.

BIOL.2.E.2. Importancia de la biotecnología.

BIOL.2.E.2.1. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.

BIOL.2.E.2.2. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente.

BIOL.2.E.2.3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.

F. Inmunología.

BIOL.2.F.1. La Inmunidad.

BIOL.2.F.1.1. Análisis del concepto de inmunidad.

BIOL.2.F.1.2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos.

BIOL.2.F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.

BIOL.2.F.2. Inmunidad específica.

BIOL.2.F.2.1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.

BIOL.2.F.2.2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.

BIOL.2.F.3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.

BIOL.2.F.3.1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.

BIOL.2.F.3.2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.

BIOL.2.F.4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.

BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.

BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.

BIOL.2.F.4.3. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.

8.2. CONTENIDOS TRANSVERSALES

El nuevo currículum de la LOMLOE (LO 3/2020) (RD 157/2022 del 1 de marzo y RD217/2022 del 29 de marzo) hace mención expresa a ejes o temas transversales como contenidos obligatorios y orienta su desarrollo de forma transversal. Estos ejes transversales ya aparecían recogidos en la LOGSE (LO/1/1990 del 3 de octubre de 1990) como contenidos curriculares obligatorios.

Los ejes transversales se definieron en su momento como temas determinados por situaciones problemáticas o de relevancia social generadas por el modelo de desarrollo actual, que atraviesan y/o globalizan el análisis de la sociedad y del currículum en el ámbito educativo, en toda su complejidad conceptual y desde una dimensión y reinterpretación ética (MEC, 1992; J. Palos, 1996). Nos referimos, entre otros, a la educación ambiental, para la salud, para la paz, para el consumo, para la interculturalidad, para la sexualidad, para la igualdad, etc. Temas que no eran propios de una sola área o disciplina curricular y que su desarrollo suponía un enfoque interdisciplinario.

La transversalidad y globalización son características y condiciones propias de las competencias clave y de las específicas del currículum y el objetivo competencial de los aprendizajes es conseguir que el alumnado aplique los aprendizajes de forma globalizada para resolver situaciones en diferentes contextos. Esto es perfectamente compatible con aprender contenidos de temáticas socialmente relevantes (muchos recogidos de forma fragmentada al currículum) y con un enfoque e interpretación ética de las competencias que por definición son globales. Con este enfoque ético aún podríamos afirmar que el alumnado sería más competencial socialmente.

Metodológicamente podemos decir que también es compatible con algunas de las innovaciones metodológicas como, por ejemplo, uso de las tecnologías digitales en el aula, flexibilización de espacios educativos, aula invertida, trabajo cooperativo, agrupamientos flexibles, trabajo por proyectos... En este sentido podemos afirmar que estos últimos son los que se adaptan mejor a los objetivos que persigue el desarrollo de los temas transversales que, a grandes rasgos, podríamos resumir como el desarrollo de las competencias y la construcción de un sistema de valores necesarios para la convivencia y para un nuevo modelo de desarrollo, fundamentado en evidencias, en conocimientos y en la intervención para la mejora de los contextos sociales.

A su vez establecemos en esta Programación dos tipologías claramente diferenciadas de contenidos transversales:

- a) Valores y actitudes
- b) Conocimientos y capacidades.

a) Valores y actitudes

Educación moral y cívica

Participación positiva en las actividades en grupo mostrándose receptivo, colaborador y tolerante en las relaciones entre individuos.

Las diferentes fases de realización de las actividades individuales y sobre todo las que se hacen en grupo (diseño, preparación del material, elaboración y presentación) deben permitir que se consiga la participación de los alumnos y las alumnas con una actitud receptiva, colaboradora y tolerante. Es muy importante que comprendan que en los trabajos de investigación en grupo se necesita la colaboración de todos ellos y ellas.

Valoración e interés por los hábitos de comportamiento democrático y los derechos y deberes de los ciudadanos y ciudadanas que regulan el funcionamiento de nuestra

sociedad.

Las alumnas y los alumnos deben valorar de forma positiva la aceptación de sus derechos y el cumplimiento de sus deberes como miembros de la comunidad educativa reconociendo que sus actividades en grupo han de estar reguladas por una serie de normas y que han de poder hablar y discutir sobre ellas, aceptarlas y después cumplirlas.

Interés por conocer y conservar el patrimonio natural de nuestra sociedad y de otras culturas.

El alumnado debe interesarse por conocer el patrimonio natural de la sociedad andaluza y el de otras culturas y asumir la responsabilidad que supone su conservación, mejora y recuperación. Por otro lado, las visitas a espacios naturales de uso público son muy útiles para despertar el interés de los escolares y para que entiendan la importancia del patrimonio natural en el desarrollo de nuestra civilización.

Educación intercultural

Reconocimiento de diferencias entre las personas y entre los grupos sociales pertenecientes a nuestra sociedad o a otras sociedades o culturas diferentes de la nuestra extrayendo consecuencias positivas de este hecho.

La participación de los alumnos en grupos de trabajo, con sus correspondientes actividades de discusión y de puesta en común, pone de manifiesto las diferencias de capacidad, de opinión y de potencialidad de cada uno de ellos. En este sentido, conviene que los propios alumnos y alumnas se distribuyan las tareas dentro del grupo, atendiendo a las preferencias y cualidades de cada persona. Ésta es una forma muy conveniente para que aprendan a valorar positivamente las diferencias entre las personas y entre las sociedades y culturas.

Educación para la paz

Valoración y respeto por las opiniones y creencias de las otras personas.

El estudio de las opiniones expresadas por diferentes medios de comunicación de masas (prensa, radio y televisión) puede ser útil para poner en evidencia la diversidad de puntos de vista sobre hechos de la vida cotidiana y el respeto que merecen. De la misma manera, la discusión en clase de determinados temas de interés científico-natural o el tratamiento de aspectos que interesan directamente al grupo de alumnos y alumnas ayudarán a conocer y respetar la opinión de los demás.

Resolución de las discrepancias en las opiniones, así como de los diversos tipos de conflictos, tanto interpersonales como sociales, utilizando el diálogo.

Los propios alumnos y alumnas, al plantearse en clase situaciones conflictivas que pueden afectarles de forma directa, deben aprender a adquirir una actitud dialogante. En cualquier caso, es necesario que reconozcan que el diálogo entre las partes enfrentadas es el único medio para llegar a una situación aceptable para todo el mundo.

Educación para la igualdad

Desarrollo de una actitud crítica ante cualquier tipo de discriminación individual o social por razones de raza, creencias, sexo u otras diferencias individuales o sociales.

El estudio de las ciencias de la naturaleza evidencia de una forma muy clara la diversidad existente entre los seres vivos en general, y entre las personas, en particular. Es muy importante que los alumnos y las alumnas consideren esta diversidad como algo enriquecedor, no como un obstáculo para la convivencia, y desarrollen una actitud crítica

ante cualquier tipo de discriminación.

Educación para el desarrollo sostenible

Valoración de los elementos físicos y biológicos del medio natural.

Los alumnos y las alumnas estudiarán las principales características de los diversos elementos naturales existentes en el planeta (minerales, rocas, el aire, el agua, vegetales, animales, etc.). Este estudio puede representar un punto de partida muy interesante para fomentar en el alumnado una actitud de sensibilización y respeto hacia el entorno natural.

Sensibilización y, si es posible, participación en actividades de conservación del medio natural. El currículo relacionado con la dinámica de los sistemas naturales, biológicos o geológicos, y con la conservación del medio ambiente se utiliza para especificar una serie de normas de conducta que se deberían cumplir de forma individual y colectiva (respeto por los árboles, no tirar basura en cualquier lugar, etc.). Es esencial también razonarles la necesidad que tenemos de respetar a la naturaleza para nuestra propia supervivencia e incluso se les animará a participar en actividades de conservación del medio natural.

Educación de los hábitos de consumo

Conciencia de las repercusiones que producen en el medio ambiente los desechos de todo tipo de productos y materiales.

El desarrollo sostenible se trabaja en los contenidos de conservación del medio ambiente destacando el uso racional que debemos hacer de los recursos que la naturaleza nos ofrece. Es importante que las alumnas y los alumnos se conciencien precisamente de que es el despilfarro de estos recursos y el excesivo consumismo lo que nos está llevando a la gravísima situación de no saber qué hacer con las enormes cantidades de desechos de todo tipo de productos y materiales, muchos de ellos peligrosos.

b) Conocimientos y capacidades

Conocimiento y habilidades lingüísticas

Desarrollo de las capacidades lingüísticas y el dominio del lenguaje a través de los conocimientos propios de las distintas materias adscritas al departamento de Biología y Geología.

La terminología específica presente en los documentos científicos permite que el alumnado desarrolle la comprensión lectora, el análisis, y el comentario de dichos documentos, a la vez que adquirirá la capacidad para producir y articular discursos orales y escritos de diversa índole.

Conocimientos y procedimientos matemáticos

Interpretación de tablas de datos, gráficos y empleo del lenguaje matemático. El análisis de tablas y gráficos relacionados con fenómenos biológicos o geológicos permite desarrollar las capacidades matemáticas en los ámbitos numérico, operativo, funcional, estadístico y probabilístico.

Educación tecnológica

Utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación para buscar datos científicos.

Es necesario que los escolares entiendan que el acceso a las herramientas de búsqueda de las nuevas tecnologías ha revolucionado casi todas las áreas del mundo del trabajo de

forma irreversible y que la sociedad actual pide este tipo de perfil cualificado para acceder al mundo laboral.

Manipulación de herramientas tecnológicas para el tratamiento de la información. La elaboración de trabajos e informes, así como la preparación de presentaciones relacionadas con el currículo, ya sean individuales o en grupo, no se entiende actualmente sin utilizar las herramientas digitales que permiten editar textos, imágenes

8.3. TEMPORALIZACIÓN DE SABERES BÁSICOS

Estos SABERES BÁSICOS de los diferentes bloques aparecen todos recogidos en las distintas unidades didácticas (más adelante en Situaciones de Aprendizajes) preparadas para el curso, siendo distribuidos estos en función del número de sesiones necesarias para la impartición de los mismos. La temporalización es:

TEMPORALIZACIÓN DE 1º ESO

PRIMER TRIMESTRE:

UNIDAD 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS SERES VIVOS.

1. Los seres vivos y La tierra
2. Composición de los seres vivos.
3. Funciones vitales de los seres vivos.
4. La célula. Estructura y tipos.
5. Niveles de organización de los seres vivos.

UNIDAD 2. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. BACTERIAS, PROTOCTISTAS Y HONGOS.

1. La clasificación de los seres vivos.
2. Los cinco reinos de los seres vivos.
3. El reino Mónera.
4. El reino Protocista.
5. El reino Fungi.

UNIDAD 3. LAS PLANTAS.

1. Características generales de las plantas.
2. Nutrición, relación y reproducción
3. Partes de una planta.
4. Las plantas sin flores.
5. Las plantas con flores.

SEGUNDO TRIMESTRE:

UNIDAD 4. LOS ANIMALES INVERTEBRADOS

1. Características generales de los invertebrados.
2. Nutrición, relación y reproducción
3. Clasificación general de los animales.
4. Los animales invertebrados.

UNIDAD 5. LOS ANIMALES VERTEBRADOS.

1. Características generales de los vertebrados.
2. Nutrición, relación y reproducción
3. Peces
4. Anfibios.
5. Reptiles.
6. Aves.
7. Mamíferos.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 6. LA GEOSFERA.

1. Estructura interna de la Tierra.
2. Los materiales de la corteza terrestre.
3. Los minerales.
4. Las rocas.
5. Recursos geológicos.

UNIDAD 7. LA ATMÓSFERA

1. Composición de la atmósfera
2. Estructura de la atmósfera
3. Dinámica atmosférica
4. Meteorología y climatología
5. Contaminación atmosférica

UNIDAD 8. LA HIDROSFERA

1. Propiedades del agua
2. Distribución del agua en la Tierra
3. El ciclo del agua
4. Recursos hídricos

UNIDAD 9. LOS ECOSISTEMAS.

1. El medio Natural
2. Componentes de un ecosistema.
3. Factores abióticos del ecosistema.
4. Factores bióticos del ecosistema.
5. Niveles tróficos.
6. Ecosistemas acuáticos.
7. Ecosistemas terrestres.
8. El suelo como ecosistema.
9. Principales ecosistemas andaluces.

TEMPORALIZACIÓN DE 3º ESO

PRIMER TRIMESTRE:

UNIDAD 1. FUNCIÓN DE NUTRICIÓN I: ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN

1. Alimentación y nutrición.
2. Nutrientes.
3. Grupos de alimentos.
4. Necesidades nutricionales.
5. Dietas saludables.
6. Hábitos alimentarios saludables.
7. Trastornos de la conducta alimentaria.

UNIDAD 2. EL APARATO DIGESTIVO

1. Nutrición: un proceso global
2. Aparato digestivo
3. Anatomía del aparato digestivo
4. Proceso de digestión
5. Enfermedades del aparato digestivo
6. Hábitos saludables

UNIDAD 3. EL APARATO RESPIRATORIO

1. Aparato respiratorio
3. Anatomía del aparato respiratorio
4. Funcionamiento del aparato respiratorio
5. Enfermedades del aparato respiratorio
6. Hábitos saludables

UNIDAD 4. EL APARATO CIRCULATORIO

1. Aparato circulatorio
3. Anatomía del aparato circulatorio
4. Latido cardíaco
5. Circulación sanguínea
6. Sistema linfático
5. Enfermedades del aparato circulatorio
6. Hábitos saludables

SEGUNDO TRIMESTRE:

UNIDAD 5. EL APARATO EXCRETOR

1. Aparato urinario
2. Anatomía del aparato urinario
3. Formación de la orina
4. Enfermedades del aparato urinario
5. Hábitos saludables

UNIDAD 6. FUNCIÓN NERVIOSA Y ENDOCRINA

1. Relación y coordinación.
2. Coordinación nerviosa.
3. Coordinación endocrina.
4. Enfermedades de los sistemas de coordinación.
5. Hábitos saludables para los sistemas de coordinación.
6. Estrés y conducta humana.
7. Drogodependencias.

UNIDAD 7. PERCEPCIÓN SENSORIAL Y FUNCIÓN LOCOMOTORA

1. Receptores sensoriales.
2. Enfermedades de los órganos de los sentidos.
3. Hábitos saludables para los receptores.
4. Efectores.
5. Enfermedades del aparato locomotor.
6. Hábitos saludables para los efectores.

UNIDAD 8. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN: SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN

1. Reproducción y ciclo vital.
2. Aparato reproductor masculino.
3. Aparato reproductor femenino.
4. Fecundación, embarazo y parto.
5. Sexualidad y relaciones sociales.
6. Enfermedades del aparato reproductor.
7. Hábitos saludables para el aparato reproductor.

TERCER TRIMESTRE:

UNIDAD 9. SALUD Y ENFERMEDAD

1. Salud y tipos de enfermedades.
2. Enfermedades no infecciosas.
3. Enfermedades infecciosas.
4. Donación y trasplante.
5. Accidentes y primeros auxilios.

UNIDAD 10. EL RELIEVE TERRESTRE

1. Paisaje y relieve.
2. Procesos geológicos externos.
3. Agentes geológicos y formas de relieve.
4. Mapas topográficos.

UNIDAD 11. LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA

1. El interior terrestre.
2. Tectónica de placas
3. Volcanes
4. Terremotos
5. Riesgos geológicos y autoprotección.

TEMPORALIZACIÓN DE 4º ESO

PRIMER TRIMESTRE:

UNIDAD 1. LA REPRODUCCIÓN CELULAR

1. Los ácidos nucleicos
2. Los cromosomas
3. La división celular
4. El ciclo celular eucariota
5. La meiosis

UNIDAD 2. LA HERENCIA MOLECULAR

1. Funciones de los ácidos nucleicos
2. Las mutaciones
3. Ingeniería genética
4. La clonación
5. La bioética

UNIDAD 3. LA HERENCIA CROMOSÓMICA

1. Genética y herencia biológica
2. Los experimentos de Mendel
3. Las leyes de Mendel
4. Excepciones a la genética de Mendel
5. Enfermedades genéticas

UNIDAD 4. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LOS SERES VIVOS

1. Teorías sobre el origen de la vida
2. Fijismo frente a evolucionismo
3. Evidencias de la evolución
4. Base genética de la variabilidad
5. Adaptación y especiación
6. Teorías evolutivas y actuales
7. Clasificación y evolución humana

SEGUNDO TRIMESTRE:

UNIDAD 5. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

1. El universo
2. El sistema solar
3. La Tierra
4. La Luna
5. Observación celeste y técnicas de orientación

UNIDAD 6. ORIGEN, ESTRUCTURA Y DINÁMICA DE LA TIERRA

1. Origen de la Tierra
2. El interior de la Tierra: la geosfera
3. Alfred Wegener y la deriva continental
4. Harry Hess y la expansión del fondo oceánico
5. La Tectónica de placas
6. Las deformaciones de la corteza terrestre
7. El relieve terrestre y su representación

UNIDAD 7. LA HISTORIA GEOLÓGICA

1. Desarrollo de la geología histórica
2. La geocronología
3. Las unidades geocronológicas
4. Los cortes geológicos

TERCER TRIMESTRE:

UNIDAD 8. ESTRUCTURA Y REGULACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS

1. Los componentes del ecosistema
2. Los factores abióticos del ecosistema
3. Adaptaciones a los factores abióticos
4. Los factores bióticos del ecosistema
5. Adaptaciones a los factores bióticos
6. Autorregulación de los ecosistemas

UNIDAD 9. LAS RELACIONES TRÓFICAS EN LOS ECOSISTEMAS

1. Los niveles tróficos
2. Flujo de materia y energía
3. Los ciclos biogeoquímicos
4. Cadenas y redes tróficas
5. Los parámetros tróficos del ecosistema
6. Las pirámides tróficas
7. Sucesión ecológica

UNIDAD 10. IMPACTOS EN LOS ECOSISTEMAS

1. El ser humano y el medioambiente
2. Impactos ambientales en los ecosistemas
3. Recursos naturales
4. La gestión de los residuos
5. La gestión sostenible del planeta
6. Prevención del deterioro de los ecosistemas
7. Recursos naturales de Andalucía

TEMPORALIZACIÓN DE 4º ESO ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO PDC

PRIMER TRIMESTRE:

UNIDAD 1. EL MÉTODO CIENTÍFICO

1. El conocimiento científico
2. Metodologías científicas
3. El trabajo en el laboratorio
4. Resolución de problemas y trabajo en equipo

UNIDAD 2. SENTIDO NUMÉRICO

1. Los números reales
2. Potencias
3. Radicales
4. Proporcionalidad
5. Porcentajes e intereses

UNIDAD 3. LA MATERIA

1. Propiedades de la materia
2. Estados de agregación de la materia
3. Teoría cinético-molecular
4. Cambios de estado de agregación de la materia
5. Clasificación de la materia
6. Mezclas y disoluciones

UNIDAD 4. SENTIDO ALGEBRAICO

1. Sucesiones
2. Progresiones aritméticas
3. Polinomios
4. Identidades notables
5. Ecuaciones de primer grado
6. Ecuaciones de segundo grado
7. Inecuaciones

UNIDAD 5. LOS COMPUESTOS QUÍMICOS

1. El átomo
2. Desarrollo histórico del modelo atómico
3. Los iones
4. Los isótopos
5. La tabla periódica
6. El enlace químico
7. Formulación inorgánica

SEGUNDO TRIMESTRE:

UNIDAD 6. ROCAS Y MINERALES

1. Minerales
2. Rocas
3. Clasificación de rocas
4. Identificación de minerales y rocas de Andalucía
5. Minerales y rocas como recursos

UNIDAD 7. FUNCIONES

1. Definición y propiedades
2. Funciones lineales
3. Funciones cuadráticas
4. Tasa de variación media

UNIDAD 8. REACCIONES QUÍMICAS

1. Cambios físicos y químicos
2. Las reacciones químicas
3. Estequiometría
4. Ley de conservación de la masa y ley de las proporciones definidas
5. Factores que afectan a las reacciones químicas

UNIDAD 9. ESTADÍSTICA: DISTRIBUCIÓN.

1. El estudio estocástico
2. Tabla de frecuencias
3. Agrupación de datos en intervalos
4. Gráficos estadísticos
5. Medidas de centralización
6. Medidas de dispersión

TERCER TRIMESTRE:

UNIDAD 10. GEOSFERA, ATMÓSFERA E HIDROSFERA

1. Características de la Tierra que posibilitan la vida
2. Estructura de la atmósfera
3. Estructura de la hidrosfera
4. Estructura de la geosfera
5. Los procesos geológicos internos
6. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra
7. Modelado terrestre
8. Riesgos geológicos en Andalucía

UNIDAD 11. ENERGÍA

1. La energía. Tipos de energía
2. La energía mecánica. El trabajo
3. El calor. Energía térmica
4. Fuentes de energía
5. Fuentes de energía renovables en Andalucía
6. Ley de la Gravitación Universal

7. La energía eléctrica
8. Circuitos eléctricos
9. Uso correcto de la energía en el hogar

UNIDAD 12. ESTADÍSTICA: INFERENCIA Y PREDICTIBILIDAD

1. Población y muestra
2. Técnicas de inferencia
3. Experiencias aleatorias. Espacio muestral y sucesos
4. Técnicas de recuento
5. Ley de Laplace

UNIDAD 13. FUERZAS

1. Concepto de fuerza
2. Fuerzas que actúan sobre los cuerpos
3. Leyes de Newton

TEMPORALIZACIÓN DE 1º BACHILLERATO

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

PRIMER TRIMESTRE:

BLOQUE D. LA DINÁMICA Y COMPOSICIÓN TERRESTRES.

UNIDAD 1/ 5.2. COMPOSICIÓN Y DINÁMICA TERRESTRE

1. La Tierra como sistema. La Atmósfera e hidrosfera
2. El interior terrestre
3. Teoría de la deriva continental
4. Teoría de la tectónica de placas
5. Los procesos geológicos internos
6. Los procesos geológicos externos
7. El relieve
8. La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo
9. Los riesgos naturales

UNIDAD 2/5.3. TIPOS DE ROCAS SEGÚN SU ORIGEN

1. Clasificación de las rocas
2. El microscopio petrográfico
3. Usos de los minerales y las rocas

BLOQUE C HISTORIA DE LA TIERRA Y LA VIDA

UNIDAD 3/ 5.1. HISTORIA DE LA TIERRA

1. El tiempo geológico: división en eones, eras y períodos
2. Los métodos de datación geológica: absoluta y relativa.
3. El registro fósil
4. Historia de la Tierra y de la vida: principales acontecimientos geológicos y biológicos.

UNIDAD 4/1.3. LA DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS

1. Clasificación y taxonomía
2. Árboles filogenéticos: el árbol de la vida.
3. Los 5 reinos: Monera, Protocistas, Hongos, Plantas y Animales

SEGUNDO TRIMESTRE:

BLOQUE E. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL.

UNIDAD 5/3.1. NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES

1. Nutrición en animales
2. Digestión y aparato digestivo en animales
3. Respiración y aparatos respiratorios en animales
4. Circulación y sistemas circulatorios en animales
5. Excreción y aparatos excretores en animales

UNIDAD 6/3.2. RELACIÓN EN LOS ANIMALES

1. La función de relación
2. El sistema endocrino u hormonal
3. El sistema nervioso
4. Los receptores sensoriales
5. La respuesta motora: los órganos efectores

UNIDAD 7/3.3. REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES

1. Reproducción asexual en animales
3. Reproducción sexual en animales
4. Aparatos reproductores en animales

BLOQUE E. FISIOLÓGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL

UNIDAD 8/2.1. NUTRICIÓN Y RELACIÓN EN LAS PLANTAS

1. Histología vegetal
2. Incorporación y transporte de nutrientes: savia bruta y savia elaborada
3. La fotosíntesis
4. Importancia biológica de la fotosíntesis
5. Relación en las plantas: tropismos y nastias
6. Hormonas vegetales

UNIDAD 9/2.2. REPRODUCCIÓN EN LAS PLANTAS

1. Reproducción asexual en las plantas
2. Reproducción sexual en las plantas
3. Los ciclos biológicos
4. Dispersión de semillas y frutos

TERCER TRIMESTRE:

BLOQUE G. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES.

UNIDAD 10/4.1. LOS MICROORGANISMOS Y FORMAS ACELULARES.

1. Las eubacterias y las arqueobacterias
2. Formas acelulares: virus, viroides y priones
3. Los microorganismos y las enfermedades infecciosas
4. El problema de la resistencia a antibióticos.
5. La importancia biológica de los microorganismos

BLOQUE B. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD.

UNIDAD 11/6.1. LA DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS

1. Las relaciones tróficas
2. Flujo de la energía
3. Ciclos de la materia: los ciclos biogeoquímicos: carbono, nitrógeno, fósforo y azufre

UNIDAD 12/6.2. EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

1. El medio ambiente y los impactos ambientales en los ecosistemas
2. Grandes problemas ambientales a escala global
3. La pérdida de biodiversidad
4. El problema de los residuos
5. El cambio climático
6. Los límites del planeta y el desarrollo sostenible
7. La huella ecológica
8. Una sola salud (one health)

TABLA RESUMEN

PRIMER TRIMESTRE:	BLOQUE D. La dinámica y composición terrestres.	UNIDAD 5.2. Composición y dinámica terrestre UNIDAD 5.3. Tipos de rocas según su origen
	BLOQUE C Historia de la Tierra y la vida	UNIDAD 5.1. Historia de la Tierra UNIDAD 1.3. La diversidad de los seres vivos
SEGUNDO TRIMESTRE:	BLOQUE E. Fisiología e histología animal.	UNIDAD 3.1. Nutrición en los animales UNIDAD 3.2. Relación en los animales UNIDAD 3.3. Reproducción en los animales
	BLOQUE E. Fisiología e histología vegetal	UNIDAD 2.1. Nutrición y relación en las plantas UNIDAD 2.2. Reproducción en las plantas
TERCER TRIMESTRE:	BLOQUE G. Los microorganismos y formas acelulares.	UNIDAD 4.1. Los microorganismos y formas acelulares.
	BLOQUE B. Ecología y sostenibilidad.	UNIDAD 6.1. La dinámica de los ecosistemas UNIDAD 6.2. El medio ambiente y el desarrollo sostenible

TEMPORALIZACIÓN DE ANATOMÍA APLICADA

PRIMER TRIMESTRE

1. Organización general del cuerpo humano.

1. Funciones vitales del cuerpo humano
2. Niveles de organización del cuerpo humano.
3. Anatomía funcional de las células
4. Tejidos del cuerpo humano
5. Órganos, aparatos y sistemas: funciones que realizan
6. Anatomía de superficie y anatomía seccional

2. El aparato locomotor.

1. Estructura y funcionamiento del sistema esquelético
2. Tipos de huesos.
3. Tipos de articulaciones.
4. Estructura y función del sistema muscular.
5. Tipos de músculo.
6. Fisiología y mecanismo de la contracción muscular.
7. Hábitos posturales.
8. Patologías y lesiones más comunes del aparato locomotor

SEGUNDO TRIMESTRE

3. La coordinación nerviosa y el ejercicio

1. El sistema nervioso y las células nerviosas
2. Organización del SN
3. Funcionamiento del SN
4. Receptores sensoriales y órganos de los sentidos

4. El aparato digestivo

1. Anatomía y estructura interna del tubo digestivo
2. Funcionamiento del aparato digestivo. Procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes
3. Enfermedades y trastornos del aparato digestivo

5. Alimentación y nutrición.

1. Alimentación y nutrición. Alimentos y nutrientes
2. Valor energético de los alimentos y necesidades energéticas
3. Hábitos nutricionales. Dieta equilibrada y balance energético
4. Trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud

TERCER TRIMESTRE

6. El aparato respiratorio y fonador

1. Estructura y fisiología del aparato respiratorio
2. Estructura anatómica del aparato de fonación.
3. Patologías que afectan al aparato respiratorio y fonador

7. El sistema cardiovascular

1. Estructura y función del sistema cardiovascular.
2. Principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar.

8. La coordinación hormonal

1. El sistema endocrino: estructura, funcionamiento y principales patologías.

CORRESPONDENCIA DE LOS CONTENIDOS CON LOS SABERES BÁSICOS

U.D.I.S.	CONTENIDOS	SABERES BÁSICOS
TEMA 1 Organización general del cuerpo humano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones vitales del cuerpo humano 2. Niveles de organización del cuerpo humano. 3. Anatomía funcional de las células 4. Tejidos del cuerpo humano 5. Órganos, aparatos y sistemas: funciones que realizan 6. Anatomía de superficie y anatomía seccional 	<p>A. Conocimiento general del cuerpo humano</p> <p>AAPL.1.A.1. Identificación de los niveles de organización del cuerpo humano y comprensión de las características de cada una de las unidades estructurales y funcionales.</p> <p>AAPL.1.A.2. Reconocimiento de la estructura general de la célula humana, mediante el análisis de los diferentes orgánulos que posee y de sus funciones vitales.</p> <p>AAPL.1.A.3. Manejo del microscopio óptico, así como de microscopios virtuales para el análisis de tejidos humanos.</p> <p>AAPL.1.A.4. Comprensión de cómo el funcionamiento del cuerpo humano es el resultado de la integración anatómica y funcional.</p> <p>AAPL.1.A.5. Comprensión de cómo ha tenido lugar la indagación e investigación del cuerpo humano desde la Antigua Grecia hasta nuestros días, como proceso para la construcción de los nuevos paradigmas de interpretación.</p> <p>AAPL.1.A.6. Desarrollo de destrezas en el manejo de aplicaciones y dispositivos digitales utilizados para el conocimiento del cuerpo humano, su control, seguimiento y apoyo de los sistemas vitales básicos.</p> <p>AAPL.1.A.7. Desarrollo de destrezas en la disección de órganos para la mejor comprensión de la anatomía humana</p>
TEMA 2 El aparato locomotor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y funcionamiento del sistema esquelético 2. Tipos de huesos. 3. Tipos de articulaciones. 4. Estructura y función del sistema muscular. 5. Tipos de músculo. 6. Fisiología y mecanismo de la contracción muscular. 7. Hábitos posturales. 8. Patologías y lesiones más comunes del aparato locomotor 	<p>B. Acción y movimiento</p> <p>AAPL.1.B.1. Análisis del sistema osteo-articular mediante la descripción de los diferentes tipos de huesos y sus características, la identificación de los diferentes tipos de articulaciones con sus partes y grados de movimiento, así como la implicación articular en los movimientos básicos.</p> <p>AAPL.1.B.2. Reconocimiento del músculo como órgano efector del movimiento a través del estudio de la fisiología de la contracción muscular voluntaria.</p> <p>AAPL.1.B.3. Comprensión de las características del movimiento humano mediante el análisis de patrones motores básicos, deportivos y expresivos.</p> <p>AAPL.1.B.4. Interpretación de las bases de la biomecánica del movimiento estableciendo relaciones con los principios anatómicos funcionales.</p>
TEMA 3 La coordinación nerviosa y el ejercicio	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema nervioso y las células nerviosas 2. Organización del SN 3. Funcionamiento del SN 4. Receptores sensoriales y órganos de los sentidos 	<p>AAPL.1.B.5. Reconocimiento del sistema nervioso como organizador de la acción motora, mediante el estudio de los mecanismos neurológicos que controlan la acción voluntaria y refleja.</p> <p>AAPL.1.B.6. Análisis del sistema sensorial, mediante el estudio de los órganos receptores y su relación con los diferentes tipos de estímulos.</p> <p>AAPL.1.B.7. Desarrollo de destrezas para realizar los cálculos espacio-temporales asociados al movimiento.</p> <p>AAPL.1.B.8. Identificación de las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento.</p> <p>AAPL.1.B.9. Análisis de las adaptaciones del sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.</p> <p>AAPL.1.B.10. Identificación de las patologías más frecuentes del aparato</p>

		<p>locomotor tales como disimetría, artritis, fibromialgia o hernia discal, estableciendo relaciones entre estas y la actividad física sistematizada.</p> <p>AAPL.1.B.11. Desarrollo de hábitos saludables de higiene postural poniendo especial interés en los cuidados ergonómicos en el ámbito escolar y laboral.</p> <p>AAPL.1.B.12. Búsqueda de información, sobre los distintos tipos de actividades deportivas, analizando sus características, las diferentes exigencias que tienen sobre los sistemas corporales, así como las lesiones más frecuentes.</p>
<p>TEMA 4</p> <p>El aparato digestivo</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anatomía y estructura interna del tubo digestivo 2. Funcionamiento del aparato digestivo. Procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes 3. Enfermedades y trastornos del a.d. 	<p>C. Funciones vitales y salud</p> <p>AAPL.1.C.2. Análisis de los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, estableciendo relaciones con los órganos implicados.</p>
<p>TEMA 5</p> <p>Alimentación y nutrición.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentación y nutrición. Alimentos y nutrientes 2. Valor energético de los alimentos y necesidades energéticas 3. Hábitos nutricionales. Dieta equilibrada y balance energético 4. Trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. 	<p>AAPL.1.C.1. Diferenciación entre los procesos de alimentación y nutrición.</p> <p>AAPL.1.C.3. Análisis de los tipos de alimentos y nutrientes según la información dada en la rueda de los alimentos.</p> <p>AAPL.1.C.4. Reconocimiento y análisis de la dieta mediterránea como base tradicional de la alimentación andaluza, usándola como modelo en la elaboración de pautas para una dieta saludable y equilibrada, identificando algunos tópicos erróneos sobre nutrición.</p> <p>AAPL.1.C.5. Desarrollo de destrezas para el cálculo de la ingesta y del gasto calórico (balance energético).</p> <p>AAPL.1.C.6. Desarrollo de estrategias para la comprensión de los sistemas de producción energética celular, estableciendo diferencias entre el metabolismo aeróbico y anaeróbico.</p> <p>AAPL.1.C.7. Identificación de trastornos del comportamiento nutricional, poniendo especial atención en las dietas restrictivas, la anorexia, la bulimia y la obesidad.</p> <p>AAPL.1.C.8. Reconocimiento de la diabetes tipo II como enfermedad relacionada con la obesidad, valorando que su control y mejora tienen lugar a través de la dieta y el ejercicio físico.</p>
<p>TEMA 6</p> <p>El aparato respiratorio y fonador</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y fisiología del aparato respiratorio 2. Estructura anatómica del aparato de fonación. 3. Patologías que afectan al aparato respiratorio y fonador 	<p>AAPL.1.C.9. Conocimiento del sistema respiratorio, mediante el análisis de los órganos que lo componen, su funcionamiento y adaptación al esfuerzo físico.</p> <p>AAPL.1.C.10. Sensibilización sobre cómo algunos hábitos perjudiciales para el sistema respiratorio derivan en algunas patologías como el cáncer de pulmón.</p> <p>AAPL.1.C.11. Desarrollo de estrategias para inculcar una educación respiratoria, relacionándola con el cuidado de la voz, la actividad física y el control emocional.</p>
<p>TEMA 7</p> <p>El sistema cardiovascular</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura y función del sistema cardiovascular. 2. Principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar. 	<p>AAPL.1.C.12. Conocimiento del sistema cardiovascular mediante el análisis de los órganos que lo componen y su funcionamiento.</p> <p>AAPL.1.C.13. Manejo de conceptos básicos relacionados con el sistema cardiovascular, como frecuencia cardíaca, volumen sistólico, hematocrito o sistema circulatorio periférico.</p> <p>AAPL.1.C.14. Análisis de las principales patologías del sistema circulatorio, poniendo especial atención al infarto de miocardio y valorando pautas y hábitos de vida saludables que traten de evitarlas.</p>
<p>TEMA 8</p> <p>La coordinación hormonal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema endocrino: estructura, funcionamiento y principales patologías. 	<p>AAPL.1.C.15. Identificación del sistema neuro-endocrino en la regulación del organismo mediante el conocimiento de las glándulas endocrinas, las hormonas que producen y su intervención en los procesos vitales, así como su relación con la actividad física y el control de las emociones.</p> <p>AAPL.1.C.16. Análisis de las causas que originan desequilibrios hormonales y comprensión de los efectos ocasionados en el organismo.</p>

TEMPORALIZACIÓN DE 2º BACHILLERATO

PRIMER TRIMESTRE

TEMA 1 LA BASE QUÍMICA DE LA VIDA

1. Los enlaces químicos
2. Los bioelementos
3. Las biomoléculas y los compuestos inorgánicos
4. El agua
5. Las sales minerales
6. La regulación del medio interno celular

TEMA 2 LOS GLÚCIDOS Y LOS LÍPIDOS

1. Las características de los glúcidos
2. Los monosacáridos
3. Los ósidos
4. Las características de los lípidos
5. Los tipos de lípidos

TEMA 3 LAS PROTEÍNAS Y LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

1. Los aminoácidos
2. La estructura de las proteínas
3. Propiedades, características y funciones de las proteínas
4. La clasificación de las proteínas
5. Las enzimas
6. Coenzimas y vitaminas
7. Los nucleótidos
8. El ADN
9. El ARN

TEMA 4 LA ESTRUCTURA DE LA CÉLULA

1. La teoría celular
2. El estudio de las células
3. La organización celular
4. La membrana plasmática
5. El transporte a través de la membrana
6. Las envolturas celulares

SEGUNDO TRIMESTRE

TEMA 5 LOS ORGÁNULOS CELULARES

1. El citoplasma y el citosol
2. El citoesqueleto
3. Los ribosomas
4. El retículo endoplasmático y el aparato de Golgi
5. Las mitocondrias
6. Plastos y cloroplastos
7. Otros orgánulos membranosos

TEMA 6 EL NÚCLEO Y EL CICLO CELULAR

1. El núcleo
2. El ciclo celular
3. La mitosis
4. La meiosis
5. El control del ciclo celular
6. Los ciclos biológicos

TEMA 7 EL METABOLISMO CELULAR I. EL CATABOLISMO

1. El metabolismo
2. La energía de las reacciones metabólicas
3. El catabolismo
4. La glucólisis
5. La respiración celular
6. La oxidación de los ácidos grasos
7. Las fermentaciones

TEMA 8 EL METABOLISMO CELULAR II. EL ANABOLISMO

1. El anabolismo
2. Introducción a la fotosíntesis
3. Las fases de la fotosíntesis
4. La importancia de la fotosíntesis y sus factores limitantes
5. La quimiosíntesis

TERCER TRIMESTRE

TEMA 10 LA GENÉTICA MOLECULAR

1. La naturaleza de la información genética
2. La replicación
3. La transcripción
4. La traducción
5. La regulación de la expresión génica

TEMA 13 LA BIOTECNOLOGÍA

1. La biotecnología y la ingeniería genética
2. La tecnología del ADN recombinante
3. La clonación
4. Las aplicaciones de la biotecnología
5. La manipulación genética y la sociedad

TEMA 14 EL SISTEMA INMUNITARIO

1. Los mecanismos de defensa del organismo
2. El sistema inmunitario
3. La respuesta inmunitaria inespecífica
4. La respuesta inmunitaria específica

TEMA 15 LAS ALTERACIONES DEL SISTEMA INMUNITARIO

1. La inmunidad
2. Las alergias
3. Las enfermedades autoinmunes
4. Las inmunodeficiencias

5. Los trasplantes y el sistema inmunitario
6. El cáncer y el sistema inmunitario

CORRESPONDENCIA ENTRE CONTENIDOS Y SABERES

U.D.I.S.	Contenidos	Saberes básicos
TEMA 1 LA BASE QUÍMICA DE LA VIDA	1. Los enlaces químicos 2. Los bioelementos 3. Las biomoléculas y los compuestos inorgánicos 4. El agua 5. Las sales minerales 6. La regulación del medio interno celular	A. Las biomoléculas. BIOL.2.A.1. Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. BIOL.2.A.1.1. Reconocimiento de las características generales y diferencias entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Comprensión de los enlaces químicos y su importancia biológica.
		BIOL.2.A.1.2. Elaboración de modelos y representaciones que faciliten la identificación de los principales grupos funcionales y la comprensión de la naturaleza de los componentes moleculares de la célula, tanto orgánicos como inorgánicos.
		BIOL.2.A.2. Las moléculas y los iones inorgánicos: agua y sales minerales. BIOL.2.A.2.1. Desarrollar destrezas que relacionen las características químicas y funciones biológicas del agua y las sales minerales.
TEMA 2 LOS GLÚCIDOS Y LOS LÍPIDOS	1. Las características de los glúcidos 2. Los monosacáridos 3. Los ósidos 4. Las características de los lípidos 5. Los tipos de lípidos	BIOL.2.A.3. Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. BIOL.2.A.3.1. Comprensión de las características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica.
		BIOL.2.A.3.2. Diferenciación de los lípidos saponificables y no saponificables: comprensión de sus características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.
TEMA 3 LAS PROTEÍNAS Y LOS ÁCIDOS NUCLEICOS	1. Los aminoácidos 2. La estructura de las proteínas 3. Propiedades, características y funciones de las proteínas 4. La clasificación de las proteínas 5. Las enzimas 6. Coenzimas y vitaminas 7. Los nucleótidos 8. El ADN	BIOL.2.A.3.3. Identificación de las proteínas: comprensión de sus características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador. BIOL.2.A.3.4. Reconocimiento de los ácidos nucleicos: diferenciación de tipos, características químicas, estructura y función biológica. BIOL.2.A.3.5. Aplicación de metodología práctica en laboratorio para identificar las distintas moléculas orgánicas.

	9. El ARN	<p>BIOL.2.A.4. Las vitaminas y sales.</p> <p>BIOL.2.A.4.1. Comprensión de su función biológica como cofactores enzimáticos.</p> <p>BIOL.2.A.4.2. La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables. Estrategias de comprensión para valorar la importancia de su incorporación en la dieta, poniendo en valor las características de la dieta mediterránea.</p>
<p>TEMA 4</p> <p>LA ESTRUCTURA DE LA CÉLULA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La teoría celular 2. El estudio de las células 3. La organización celular 4. La membrana plasmática 5. El transporte a través de la membrana 6. Las envolturas celulares 	<p>C. Biología celular.</p> <p>BIOL.2.C.1. La teoría celular.</p> <p>BIOL.2.C.1.1. Identificación de la teoría celular.</p> <p>BIOL.2.C.1.2. Desarrollo de destrezas para analizar sus implicaciones biológicas.</p> <p>BIOL.2.C.2. La microscopía óptica y electrónica.</p> <p>BIOL.2.C.2.1. Diferenciación entre microscopía óptica y electrónica.</p> <p>BIOL.2.C.2.2. Desarrollo de estrategias de análisis de imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras.</p> <p>BIOL.2.C.3. La membrana plasmática.</p> <p>BIOL.2.C.3.1. La membrana plasmática: identificación de la ultraestructura y propiedades.</p> <p>BIOL.2.C.3.2. El proceso osmótico: desarrollo de estrategias de análisis de su repercusión sobre la célula eucariota animal, vegetal y procariota.</p> <p>BIOL.2.C.3.3. El transporte a través de la membrana plasmática: identificación de mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.</p>
<p>TEMA 5</p> <p>LOS ORGÁNULOS CELULARES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El citoplasma y el citosol 2. El citoesqueleto 3. Los ribosomas 4. El retículo endoplasmático y el aparato de Golgi 5. Las mitocondrias 6. Plastos y cloroplastos 7. Otros orgánulos membranosos 	<p>BIOL.2.C.4. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.</p> <p>BIOL.2.C.4.1. Reconocimiento de estructura y función básica de los orgánulos celulares eucariotas y procariotas.</p> <p>BIOL.2.C.4.2. Identificación de modelos de organización en eucariotas y procariotas. Células animales y vegetales.</p>
<p>TEMA 6</p> <p>EL NÚCLEO Y EL CICLO CELULAR</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El núcleo 2. El ciclo celular 3. La mitosis 4. La meiosis 5. El control del ciclo celular 6. Los ciclos biológicos 	<p>BIOL.2.C.5. El ciclo celular. Identificación de fases y mecanismos de regulación.</p> <p>BIOL.2.C.6. La mitosis y la meiosis.</p> <p>BIOL.2.C.6.1. Identificación y reconocimiento de fases y función biológica.</p> <p>BIOL.2.C.6.2 Necesidad biológica de la meiosis en reproducción sexual.</p> <p>BIOL.2.C.6.3. Valoración de la importancia de la meiosis en la evolución de los seres vivos.</p> <p>BIOL.2.C.6.4. Desarrollo de experiencias de laboratorio para identificación de fases de mitosis y meiosis en células.</p> <p>BIOL.2.C.7. El cáncer.</p>

		<p>BIOL.2.C.7.1. Comprensión de la relación con las mutaciones y la alteración del ciclo celular.</p> <p>BIOL.2.C.7.2. Identificación de los avances biomédicos frente al cáncer en Andalucía.</p> <p>BIOL.2.C.7.3. Sensibilización frente a medidas a tomar para la prevención del cáncer. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.</p>
<p>TEMA 7</p> <p>EL METABOLISMO CELULAR I. EL CATABOLISMO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El metabolismo 2. La energía de las reacciones metabólicas 3. El catabolismo 4. La glucólisis 5. La respiración celular 6. La oxidación de los ácidos grasos 7. Las fermentaciones 	<p>D. Metabolismo.</p> <p>BIOL.2.D.1. Concepto de metabolismo.</p> <p>BIOL.2.D.1.1. Comprensión de conceptos de anabolismo y catabolismo: Identificación de las diferencias.</p> <p>BIOL.2.D.1.2. Estrategias de interpretación de reacciones metabólicas: metabolismo aeróbico y anaeróbico.</p> <p>BIOL.2.D.1.3. Desarrollo de destrezas para el cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.</p> <p>BIOL.2.D.1.4. Reconocimiento de procesos de regulación del metabolismo.</p> <p>BIOL.2.D.2. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica.</p> <p>BIOL.2.D.2.1 Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación).</p> <p>BIOL.2.D.2.2. Reconocimiento de procesos implicados en la respiración celular aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).</p>
<p>TEMA 8</p> <p>EL METABOLISMO CELULAR II. EL ANABOLISMO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El anabolismo 2. Introducción a la fotosíntesis 3. Las fases de la fotosíntesis 4. La importancia de la fotosíntesis y sus factores limitantes 5. La quimiosíntesis 	<p>BIOL.2.D.3. Principales rutas de anabolismo heterótrofo y autótrofo.</p> <p>BIOL.2.D.3.1. Principales rutas de anabolismo heterótrofo: síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos.</p> <p>BIOL.2.D.3.2. Principales rutas de anabolismo autótrofo: fotosíntesis y quimiosíntesis.</p> <p>BIOL.2.D.3.3. Reconocimiento de su importancia biológica.</p> <p>BIOL.2.D.4. Aplicaciones industriales del proceso de fermentación. Valoración de las fermentaciones en numerosos procesos industriales, reconociendo sus aplicaciones en Andalucía y su relación con la mejora de la sostenibilidad.</p>
<p>TEMA 10</p> <p>LA GENÉTICA MOLECULAR</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La naturaleza de la información genética 2. La replicación 3. La transcripción 4. La traducción 5. La regulación de la expresión génica 	<p>B. Genética molecular.</p> <p>BIOL.2.B.1. El ADN.</p> <p>BIOL.2.B.1.1. Comprensión del concepto de ADN y su modelo estructural. Comprensión de concepto de gen.</p> <p>BIOL.2.B.1.2. Desarrollo de experiencias en laboratorio.</p> <p>BIOL.2.B.2. Los genomas procariota y eucariota.</p> <p>BIOL.2.B.2.1. Identificación de los genomas procariota y eucariota.</p> <p>BIOL.2.B.2.2. Comprensión de las características generales y diferencias entre ellos.</p> <p>BIOL.2.B.3. Mecanismo de replicación del ADN</p> <p>BIOL.2.B.3.1. Reconocimiento de las etapas de la replicación.</p> <p>BIOL.2.B.3.2. Manejo de las diferencias entre el modelo eucariota y el modelo procariota.</p> <p>BIOL.2.B.4. El ARN.</p> <p>BIOL.2.B.4.1. Reconocimiento de tipos y funciones.</p> <p>BIOL.2.B.5. La expresión génica.</p> <p>BIOL.2.B.5.1. La expresión génica: reconocimiento modelo procariota y modelo eucariota.</p>

		<p>BIOL.2.B.5.2. El código genético: reconocimiento de sus características y resolución de problemas.</p> <p>BIOL.2.B.5.3. Regulación de la expresión génica: reconocimiento de su importancia en la diferenciación celular.</p> <p>BIOL.2.B.6. Las mutaciones.</p> <p>BIOL.2.B.6.1. Reconocimiento del concepto de mutación.</p> <p>BIOL.2.B.6.2. Comprensión de su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.</p> <p>BIOL.2.B.6.3. Valoración de la biodiversidad en Andalucía.</p>
<p>TEMA 13</p> <p>LA BIOTECNOLOGÍA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La biotecnología y la ingeniería genética 2. La tecnología del ADN recombinante 3. La clonación 4. Las aplicaciones de la biotecnología 5. La manipulación genética y la sociedad 	<p>E. Ingeniería genética y biotecnología.</p> <p>BIOL.2.E.1. Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones.</p> <p>BIOL.2.E.1.1. Reconocimiento e identificación de técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc.</p> <p>BIOL.2.E.1.2. Reproducción de modelos de técnicas de ingeniería genética.</p> <p>BIOL.2.E.1.3. Valoración de la importancia de estas técnicas para el avance en biomedicina.</p> <p>BIOL.2.E.2. Importancia de la biotecnología.</p> <p>BIOL.2.E.2.1. Reconocimiento y comprobación de la importancia de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc.</p> <p>BIOL.2.E.2.2. Valoración del papel destacado de los microorganismos en aplicaciones biotecnológicas, obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en mejora del medio ambiente.</p> <p>BIOL.2.E.2.3. Reconocimiento y valoración del desarrollo de la biotecnología en Andalucía.</p>
<p>TEMA 14</p> <p>EL SISTEMA INMUNITARIO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los mecanismos de defensa del organismo 2. El sistema inmunitario 3. La respuesta inmunitaria inespecífica 4. La respuesta inmunitaria específica 	<p>F. Inmunología.</p> <p>BIOL.2.F.1. La Inmunidad.</p> <p>BIOL.2.F.1.1. Análisis del concepto de inmunidad.</p> <p>BIOL.2.F.1.2. Identificación de las barreras externas y su importancia al dificultar la entrada de patógenos.</p> <p>BIOL.2.F.1.3. Diferenciación entre inmunidad innata y específica.</p> <p>BIOL.2.F.2. Inmunidad específica.</p> <p>BIOL.2.F.2.1. Comparación entre los mecanismos de acción de inmunidad humoral y celular y la identificación de las células responsables.</p> <p>BIOL.2.F.2.2. Análisis de la estructura de los anticuerpos e identificación de los tipos de mecanismos de reacción antígeno-anticuerpo.</p> <p>BIOL.2.F.3. Inmunidad natural y artificial o adquirida.</p> <p>BIOL.2.F.3.1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.</p> <p>BIOL.2.F.3.2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.</p> <p>BIOL.2.F.4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.</p> <p>BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.</p> <p>BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.</p> <p>BIOL.2.F.4.3. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.</p>
<p>TEMA 15</p> <p>LAS ALTERACIONES DEL SISTEMA INMUNITARIO</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La inmunidad 2. Las alergias 3. Las enfermedades autoinmunes 4. Las inmunodeficiencias 5. Los trasplantes y el sistema inmunitario 6. El cáncer y el sistema inmunitario 	<p>BIOL.2.F.3.1. Comparación de los mecanismos de acción de inmunidad artificial y natural, pasiva y activa.</p> <p>BIOL.2.F.3.2. Comprensión de los conceptos de vacunas y sueros.</p> <p>BIOL.2.F.4. Enfermedades y patologías del sistema inmunitario.</p> <p>BIOL.2.F.4.1. Análisis de las fases de las enfermedades infecciosas.</p> <p>BIOL.2.F.4.2. Identificación de las causas de las principales patologías del sistema inmunitario: relevancia clínica de las mismas.</p> <p>BIOL.2.F.4.3. Reflexión de la importancia de investigación en inmunología para la mejora de la salud de las personas y la situación de esta investigación en Andalucía.</p>

9- VINCULACIÓN ENTRE LOS ELEMENTOS CURRICULARES

Según la INSTRUCCIÓN CONJUNTA 1 /2022, DE 23 DE JUNIO:

- Las Competencias Claves (comunes para toda la ESO) se vinculan con las Competencias Específicas (propias de cada materia).
- Las Competencias específicas se vinculan con los Criterios de Evaluación
- Los Criterios de Evaluación se vinculan con los Saberes básicos
- A partir de aquí ya puedo diseñar mis “Situaciones de Aprendizaje” para que el alumnado adquiera las Competencias Específicas y los Saberes Básicos.

Competencias específicas	Biología y Geología 1º		Biología y Geología 3º	
	Criterios de evaluación	Saberes básicos	Criterios de evaluación	Saberes básicos
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.</p>	<p>1.1. Analizar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, interpretando, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas, explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una</p>	<p>BYG.1.B.1. BYG.1.B.5. BYG.1.C.1. BYG.1.D.1. BYG.1.D.6</p>	<p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p>	<p>BYG.3.B.1. BYG.3.B.2. BYG.3.F.1. BYG.3.F.2. BYG.3.F.3.</p>
	<p>actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.</p>			

	<p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.</p>	BYG.1.B.4.	<p>1.2. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	BYG.3.F.1.
	<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	BYG.1.B.2. BYG.1.B.3. BYG.1.C.2.	<p>1.3. Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	BYG.3.F.2. BYG.3.F.3. BYG.3.F.5.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad,	2.1. Resolver, explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre	BYG.1.B.6. BYG.1.D.2. BYG.1.D.3.	2.1. Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando,	BYG.3.F.4. BYG.3.H.1. BYG.3.H.3.
organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las Ciencias Biológicas y Geológicas. CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3,	la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.		seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.	BYG.3.H.5.

CD4, CD5, CPSAA4.	<p>2.2. Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, distinguiéndola de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le permitan mantener una actitud escéptica ante estos.</p>	<p>BYG.1.B.7. BYG.1.E.5.</p>	<p>2.2. Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.</p>	<p>BYG.3.F.2.</p>
	<p>2.3. Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>BYG.1.A.8. BYG.1.C.2</p>	<p>2.3. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	<p>BYG.3.A.8.</p>
			constante evolución.	
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando, cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>	<p>3.1. Analizar y plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p>BYG.1.A.1. BYG.1.A.2. BYG.1.A.3.</p>	<p>3.1. Plantear preguntas e hipótesis con precisión e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.</p>	<p>BYG.3.A.1. BYG.3.A.2. BYG.3.A.3. BYG.3.B.2. BYG.3.B.3. BYG.3.F.4.</p>

	3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.	BYG.1.A.4. BYG.1.D.5.	3.2. Diseñar de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	BYG.3.A.4. BYG.3.B.3.
	3.3. Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	BYG.1.A.4. BYG.1.A.5. BYG.1.A.6. BYG.1.C.3.	3.3. Realizar experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	BYG.3.A.4. BYG.3.A.5. BYG.3.A.6. BYG.3.B.5. BYG.3.F.1. BYG.3.F.2.
	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando,	BYG.1.A.7. BYG.1.A.8. BYG.1.A.9.	3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de	BYG.3.A.7. BYG.3.B.2.
	cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.		investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	
	3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	BYG.1.A.9. BYG.1.D.1	3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	BYG.3.A.9. BYG.3.F.3.

<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.</p> <p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.</p>	<p>4.1. Analizar y resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>BYG.1.B.2. BYG.1.D.3. BYG.1.D.1.</p>	<p>4.1. Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	<p>BYG.3.B.4. BYG.3.F.4.</p>
	<p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p>	<p>BYG.1.B.4. BYG.1.D.2.</p>	<p>4.2. Analizar críticamente, la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.</p>	<p>BYG.3.G.1. BYG.3.H.2. BYG.3.H.4. BYG.3.F.2. BYG.3.F.3. BYG.3.F.4.</p>
<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las Ciencias Biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</p>	<p>5.1. Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.</p>	<p>BYG.1.B.3. BYG.1.B.4. BYG.1.D.4. BYG.1.E.1. BYG.1.E.2. BYG.1.E.3.</p>	<p>5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra Comunidad.</p>	<p>BYG.3.G.4. BYG.3.G.5. BYG.3.B.3. BYG.3.B.5.</p>
	<p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.</p>	<p>BYG.1.B.3. BYG.1.B.4. BYG.1.D.4. BYG.1.E.6. BYG.1.E.7. BYG.1.E.8.</p>	<p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, valorando su impacto global, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información de diversas fuentes, precisa y fiable disponible.</p>	<p>BYG.3.B.3. BYG.3.B.5. BYG.3.G.4. BYG.3.G.5.</p>
	<p>5.3. Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>BYG.1.D.5.</p>	<p>5.3. Proponer, adoptar y consolidar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	<p>BYG.3.G.2. BYG.3.G.3. BYG.3.G.4. BYG.3.G.5.</p>

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre Geología y Ciencias de la Tierra para explicar su	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	BYG.1.B.6. BYG.1.D.2.	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	BYG.3.B.5.
historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.	6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	BYG.1.B.5. BYG.1.D.3. BYG.1.E.4.	6.2. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.	BYG.3.B.1. BYG.3.B.2.
	6.3. Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	BYG.1.B.7. BYG.1.B.8.	6.3. Reflexionar sobre los impactos y riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	BYG.3.B.3. BYG.3.B.4.

Biología y Geología 4ºESO		
Competencias específicas	Criterios de evaluación 4º	Saberes básicos mínimos
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las Ciencias Biológicas y Geológicas. CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	1.1.	BYG.4.C.2. BYG.4.C.4.
	1.2.	BYG.4.B.2. BYG.4.C.3. BYG.4.E.1. BYG.4.E.4.
	1.3.	BYG.4.B.1. BYG.4.C.1.
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas. CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.	2.1.	BYG.4.E.3. BYG.4.F.3.
	2.2.	BYG.4.E.2. BYG.4.F.2.
	2.3.	BYG.4.A.9. BYG.4.A.10. BYG.4.C.1.

<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>	3.1.	BYG.4.A.1. BYG.4.A.2. BYG.4.A.3. BYG.4.B.3.
	3.2.	BYG.4.A.4. BYG.4.B.3. BYG.4.C.6.
	3.3.	BYG.4.A.5. BYG.4.A.6. BYG.4.A.7. BYG.4.C.3. BYG.4.C.5. BYG.4.C.6.
	3.4.	BYG.4.A.8. BYG.4.A.9. BYG.4.A.10. BYG.4.B.2. BYG.4.C.4. BYG.4.C.6.
	3.5.	BYG.4.A.11. BYG.4.C.4. BYG.4.C.5. BYG.4.C.6.
<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente la respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la Biología y la Geología.</p> <p>STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.</p>	4.1.	BYG.4.C.2. BYG.4.C.5.
	4.2.	BYG.4.B.1 BYG.4.F.2. BYG.4.F.3.
<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones s obre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p> <p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.</p>	5.1.	BYG.4.F.1. BYG.4.F.2.

6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándose como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.	6.1.	BYG.4.D.1. BYG.4.D.2. BYG.4.D.4. BYG.4.D.5.
	6.2.	BYG.4.D.3. BYG.4.D.6.

Ámbito científico-tecnológico PDC 4ºESO		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Reconocer situaciones susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, formular preguntas que conlleven al planteamiento de problemas y analizar las posibles soluciones usando diferentes saberes, representaciones técnicas y herramientas, para verificar su validez desde un punto de vista lógico y potenciar la adquisición de conceptos y estrategias matemáticas. STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3.	1.1.	ACT.2.D.5.1. ACT.2.D.5.2. ACT.2.D.6.1.
	1.2.	ACT.2.A.1.1. ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.4.4. ACT.2.F.3.2.
2. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, CD1, CD2, CE1.	2.1.	ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.1.6. ACT.2.J.1.
	2.2.	ACT.2.D.3. ACT.2.D.2.2. ACT.2.E.3.5.
3. Comprender cómo las ciencias se generan a partir de una construcción colectiva en continua evolución, interrelacionando conceptos y procedimientos para obtener resultados que repercutan en el avance tecnológico, económico, ambiental y social. CP1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1. CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	3.1.	ACT.2.E.1.2. ACT.2.E.2.1. ACT.2.E.3.4.
	3.2.	ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1. ACT.2.G.5. ACT.2.G.6. ACT.2.I.3.
	3.3.	ACT.2.A.1.2. ACT.2.D.2.2. ACT.2.D.4.1.

		ACT.2.G.5. ACT.2.G.6.
4. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CE2, CE3.	4.1.	ACT.1.F.1.2.
	4.2.	ACT.1.F.1.1. ACT.1.F.1.3. ACT.1.F.2.2.
5. Analizar los elementos de un paisaje concreto utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales. STEM2, STEM4, STEM5, CC4 y CE1.	5.1.	ACT.2.L.7. ACT.2.L.8.
	5.2	ACT.2.G.3. ACT.1.L.5. ACT.1.L.6.
6. Interpretar y comprender problemas de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos del entorno, aplicando diferentes estrategias (como la modelización) y formas de razonamiento (basado en leyes y teorías científicas adecuadas), para obtener soluciones y aplicarlas a la mejora de la realidad cercana y la calidad de vida humana. CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3.	6.1.	ACT.2.E.1.1. ACT.2.E.3.1. ACT.2.E.3.2. ACT.2.H.1. ACT.2.H.2. ACT.2.H.3. ACT.2.K.2.
	6.2.	ACT.2.E.1.4. ACT.2.E.1.5. ACT.2.E.2.2. ACT.2.H.1. ACT.2.K.2. ACT.1.G.5. ACT.1.G.6.
	6.3	ACT.2.D.4.2. ACT.2.E.3.3. ACT.2.G.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.3.
	6.4	ACT.2.E.1.7. ACT.2.F.1.3. ACT.2.G.4.
7. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de la metodología científica (formulando preguntas, conjeturas e hipótesis, explicándolas a través de la experimentación, indagación o búsqueda de evidencias), cooperando y de forma	7.1	ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.G.1. ACT.2.G.2.

<p>autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3.</p>		ACT.2.H.4. ACT.2.K1.
	7.2	ACT.2.E.2.3. ACT.2.I.1. ACT.2.I.2. ACT.2.I.5. ACT.2.K.3. ACT.2.K.4.
	7.3	ACT.2.G.3. ACT.2.G.4. ACT.2.I.4. ACT.2.J.2.
	7.4	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.3.
	7.5	ACT.2.D.4.3. ACT.2.D.5.5. ACT.2.G.8. ACT.2.I.3.
	7.6	ACT.2.G.2.
	7.7	ACT.2.G.7. ACT.2.H.4. ACT.2.I.5.
<p>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando críticamente las respuestas y soluciones, así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1.</p>	8.1	ACT.2.D.1.2. ACT.2.D.2.1. ACT.2.D.6.2. ACT.2.D.6.3. ACT.2.L.2. ACT.2.L.9.
	8.2	ACT.2.D.1.1. ACT.2.D.2.1. ACT.2.L.4.
<p>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos, utilizando diferentes formatos y la terminología apropiada para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia, manejando con soltura las reglas y normas básicas de la física y química en lo referente al lenguaje de la IUPAC, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas y al uso seguro del laboratorio.</p>	9.1	ACT.2.D.3. ACT.2.E.2.3. ACT.2.G.4. ACT.2.J.1. ACT.2.L.1. ACT.2.L.5.
	9.2	ACT.2.D.5.3. ACT.2.D.5.4. ACT.2.G.4. ACT.2.L.4.

CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4.	9.3	ACT.2.H.5. ACT.2.L.2. ACT.2.L.3.
	9.4	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3.
10. Utilizar distintas plataformas digitales analizando, seleccionando y representando información científica veraz para fomentar el desarrollo personal, y resolver preguntas mediante la creación de materiales y su comunicación efectiva. CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4.	10.1	ACT.2.E.1.3. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.
	10.2	ACT.2.G.3. ACT.2.G.5.
11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender tanto la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global como las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que permitan analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, para promover y adoptar hábitos que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva y que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz. CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2.	11.1	ACT.2.G.2. ACT.2.G.3. ACT.2.L.6.
	11.2	ACT.2.G.1. ACT.2.G.5. ACT.2.I.3.
	11.3	ACT.2.F.2.1. ACT.2.F.2.2. ACT.2.F.3.1.

1º BACHILLERATO

Según **INSTRUCCIÓN 13/2022, DE 23 DE JUNIO** se establece la siguiente vinculación de competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mínimos en nivel de bachillerato:

Biología, Geología y Ciencias Ambientales		
Competencias específicas	Criterios de evaluación 3º	Saberes básicos mínimos
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.	1.1.	BGCA.1.A.1.1. BGCA.1.A.4.1. BGCA.1.B.1.1. BGCA.1.G.1.1. BGCA.1.G.2.1. BGCA.1.G.3.1.
	1.2.	BGCA.1.A.5.1. BGCA.1.D.1.1. BGCA.1.D.4.1. BGCA.1.D.4.2. BGCA.1.F.4.1.
	1.3.	BGCA.1.A.6.3. BGCA.1.D.4.3. BGCA.1.F.3.1. BGCA.1.G.6.1.
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.	2.1.	BGCA.1.A.2.2. BGCA.1.E.1.1. BGCA.1.F.1.2. BGCA.1.G.3.2.
	2.2.	BGCA.1.A.2.1. BGCA.1.A.2.2. BGCA.1.G.4.1. BGCA.1.G.6.2.
	2.3.	BGCA.1.A.6.1. BGCA.1.A.6.2. BGCA.1.A.6.3. BGCA.1.B.1.3. BGCA.1.F.4.2.
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.	3.1.	BGCA.1.A.1.1. BGCA.1.B.2.2. BGCA.1.D.2.1. BGCA.1.F.3.2.
	3.2.	BGCA.1.A.3.1. BGCA.1.D.4.1. BGCA.1.E.2.1. BGCA.1.E.2.2.

	3.3.	BGCA.1.A.3.1. BGCA.1.A.4.1. BGCA.1.D.4.2.
	3.4	BGCA.1.A.3.2.
		BGCA.1.D.3.1. BGCA.1.F.3.3.
	3.5.	BGCA.1.D.4.4. BGCA.1.E.3.1. BGCA.1.G.5.1.
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.	4.1.	BGCA.1.B.3.1. BGCA.1.D.3.3. BGCA.1.F.1.1. BGCA.1.F.1.2. BGCA.1.F.2.1.
	4.2.	BGCA.1.D.3.2. BGCA.1.D.3.4. BGCA.1.E.3.2. BGCA.1.G.3.2. BGCA.1.G.4.2.
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	5.1.	BGCA.1.B.1.2. BGCA.1.B.1.3. BGCA.1.B.2.2. BGCA.1.B.4.1. BGCA.1.B.4.2. BGCA.1.G.7.1.
	5.2.	BGCA.1.B.1.3. BGCA.1.B.2.1. BGCA.1.B.2.3. BGCA.1.B.2.4. BGCA.1.G.7.1.
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.	6.1.	BGCA.1.C.1.1. BGCA.1.C.2.1. BGCA.1.C.2.2. BGCA.1.C.2.3.
	6.2.	BGCA.1.C.1.2. BGCA.1.C.3.1. BGCA.1.C.3.2.

Anatomía Aplicada		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
<p>1. Analizar y comprender desde una perspectiva sistémica la estructura y funcionamiento del cuerpo humano, explicándolo desde el conocimiento de sus sistemas y aparatos para interpretar la conexión de estas estructuras y su interacción con el entorno. CCL3, STEM1, STEM2, CD1</p>	<p>1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.</p>	<p>AAPL.1.A.1. AAPL.1.A.2. AAPL.1.A.4.</p>
	<p>1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.</p>	<p>AAPL.1.B.1. AAPL.1.C.2. AAPL.1.C.9. AAPL.1.C.12. AAPL.1.C.15. AAPL.1.C.16.</p>
	<p>1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.</p>	<p>AAPL.1.B.2. AAPL.1.B.5. AAPL.1.B.6. AAPL.1.C.2. AAPL.1.C.9. AAPL.1.C.12. AAPL.1.C.15. AAPL.1.C.16.</p>
	<p>1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.</p>	<p>AAPL.1.A.3. AAPL.1.A.7.</p>
<p>2. Recolectar, interpretar y transmitir información, argumentando con precisión y rigor, y dominando la terminología básica, sobre las funciones esenciales del cuerpo humano, en especial sobre la nutrición, producción energética, la relación con el entorno y el movimiento; observando su funcionamiento en situaciones de la vida cotidiana para la interpretación de la realidad. CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD2</p>	<p>2.1. Aplicar los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad observada, así como aquellos conducentes a la organización e interpretación de los mismos.</p>	<p>AAPL.1.B.7. AAPL.1.C.5. AAPL.1.C.6.</p>
	<p>2.2. Manejar con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.</p>	<p>AAPL.1.C.1. AAPL.1.C.13.</p>
<p>3. Localizar y utilizar fuentes fiables de información, contrastando su veracidad para</p>	<p>3.1. Buscar, seleccionar y ordenar de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología</p>	<p>AAPL.1.A.5. AAPL.1.A.6. AAPL.1.B.12.</p>

<p>resolver preguntas relevantes comúnmente extendidas o planteadas autónomamente sobre la anatomía o fisiología humana y los hábitos de vida y encauzando las respuestas hacia la sensibilización y adquisición de hábitos de vida saludables. CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CC4.</p>	<p>humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.</p>	<p>AAPL.1.C.3.</p>
	<p>3.2. Contrastar y justificar la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.</p>	<p>AAPL.1.C.4. AAPL.1.C.14.</p>
	<p>3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva, y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.</p>	<p>AAPL.1.C.4. AAPL.1.C.7. AAPL.1.C.10. AAPL.1.C.11. AAPL.1.C.14.</p>
<p>4. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas encaminadas a la adopción de medidas conducentes a la mejora de la salud individual y colectiva desde el conocimiento estructural y funcional del cuerpo humano, fomentando hábitos de vida activos y saludables. STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4.</p>	<p>4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.</p>	<p>AAPL.1.C.8. AAPL.1.C.10. AAPL.1.C.11. AAPL.1.C.14.</p>
	<p>4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.</p>	<p>AAPL.1.B.9. AAPL.1.B.11.</p>
	<p>4.3. Adoptar medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.</p>	<p>AAPL.1.B.10. AAPL.1.B.11. AAPL.1.B.12.</p>
<p>5. Afrontar y resolver con autonomía problemas simples prácticos de tipo anatómico y funcional que se le plantean en su actividad cotidiana, aplicando los conocimientos adquiridos sobre el cuerpo humano y el movimiento en sus distintas manifestaciones para incorporarlo a la vida diaria. STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSSAA1.2.</p>	<p>5.1. Analizar y comprender los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.</p>	<p>AAPL.1.B.3. AAPL.1.B.4. AAPL.1.B.8. AAPL.1.B.9.</p>
	<p>5.2. Adaptar o modificar, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, en especial las motoras, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.</p>	<p>AAPL.1.B.10. AAPL.1.B.11.</p>

Biología		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos con precisión, utilizando diferentes formatos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas. CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3 y CECC4</p>	<p>1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).</p>	<p>BIOL.2.A.1.1. BIOL.2.A.2.1. BIOL.2.A.3.1. BIOL.2.A.4.1. BIOL.2.B.2.1. BIOL.2.F.1.1. BIOL.2.F.1.2. BIOL.2.F.1.3.</p>
	<p>1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.</p>	<p>BIOL.2.B.2.2. BIOL.2.B.6.2. BIOL.2.B.6.3. BIOL.2.C.1.1. BIOL.2.C.1.2. BIOL.2.C.3.2. BIOL.2.C.3.3.</p>
	<p>1.3. Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.</p>	<p>BIOL.2.C.4.2. BIOL.2.C.6.1. BIOL.2.C.6.2. BIOL.2.C.6.3. BIOL.2.C.7.1. BIOL.2.C.7.2.</p>
<p>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 y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas. CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.</p>	<p>2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.</p>	<p>BIOL.2.A.3.2. BIOL.2.A.3.3. BIOL.2.A.3.4. BIOL.2.B.3.1. BIOL.2.B.5.2. BIOL.2.B.6.1. BIOL.2.E.1.1. BIOL.2.F.4.1.</p>
	<p>2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica ante informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos.</p>	<p>BIOL.2.D.3.3. BIOL.2.D.4.1. BIOL.2.F.3.1. BIOL.2.F.3.2. BIOL.2.F.4.2.</p>

<p>3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones. CCL2, C P1, S TEM2, S TEM3, S TEM4, CPSAA4, CC3 y CE1.</p>	<p>3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.</p>	<p>BIOL.2.A.1.2. BIOL.2.A.4.2. BIOL.2.B.1.1. BIOL.2.B.4.1. BIOL.2.E.2.1.</p>
	<p>3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, 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 social y por los recursos económicos propios de Andalucía.</p>	<p>BIOL.2.C.7.3. BIOL.2.E.2.2. BIOL.2.E.2.3. BIOL.2.F.4.3.</p>
<p>4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas. CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1 y CPSAA5.</p>	<p>4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.</p>	<p>BIOL.2.A.3.5. BIOL.2.B.3.2. BIOL.2.B.5.1. BIOL.2.D.1.2. BIOL.2.D.1.3. BIOL.2.E.1.1. BIOL.2.F.2.2.</p>
	<p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.</p>	<p>BIOL.2.A.1.2. BIOL.2.A.3.5. BIOL.2.B.5.1. BIOL.2.B.5.2. BIOL.2.B.5.3. BIOL.2.F.2.1.</p>
<p>5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la Biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables. CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1.</p>	<p>5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables, propios y de los miembros de la comunidad educativa, y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la Biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos, proponiendo medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible</p>	<p>BIOL.2.A.4.2. BIOL.2.E.1.3. BIOL.2.B.6.3.</p>
<p>6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas,</p>	<p>6.1. Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas</p>	<p>BIOL.2.D.1.1. BIOL.2.D.1.4. BIOL.2.D.2.1. BIOL.2.D.2.2.</p>

argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares. CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4 y CC4.		BIOL.2.D.3.1. BIOL.2.D.3.2. BIOL.2.C.4.1. BIOL.2.C.5.
	6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	BIOL.2.B.1.2. BIOL.2.C.2.1. BIOL.2.C.2.2. BIOL.2.C.3.1. BIOL.2.C.6.4. BIOL.2.E.1.2

10. METODOLOGÍA

Metodología en la ESO y Bachillerato

10.1 Estrategias metodológicas

En todas las materias reforzaremos las **metodologías activas** centradas en el alumnado que favorezcan el aprendizaje autónomo.

Reforzaremos la práctica de diversas **técnicas de estudio**, como lectura rápida en casa previa a la explicación de los contenidos que se vayan a tratar en clase, lectura comprensiva en clase, realización de esquemas y mapas conceptuales de la unidad que se está tratando, y estudio memorístico complementario a la comprensión de los contenidos.

Además de las actividades que realicen en sus cuadernos, trabajaremos con más asiduidad con las nuevas tecnologías, incorporando los medios y recursos utilizados en los cursos anteriores y la creación de grupos clase virtuales en **Google Classroom**, que nos facilitarán el contacto directo con los alumnos durante todo el curso.

A este respecto, recogeremos información sobre el acceso del alumnado a la red y a los medios tecnológicos, que afortunadamente, cuentan como mínimo con su móvil con conexión a internet, salvo unos pocos casos excepcionales.

En el apartado de recursos se concretan un poco más los medios que vamos a utilizar.

Desde una perspectiva global, la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria Obligatoria debe pretender, ante todo, que los futuros ciudadanos/as adquieran los instrumentos conceptuales y metodológicos necesarios para comprender una sociedad fuertemente impregnada de elementos científicos y tecnológicos. Todo ciudadano/a ha de poseer unos conocimientos que le capaciten para desarrollar un **criterio personal** ante las cuestiones científicas básicas y para participar de forma responsable en las decisiones colectivas relacionadas con ellas: conservación del medio ambiente, utilización de los recursos energéticos, control informático, etc.

Con el propósito de estimular el desarrollo de **capacidades**, teniendo en cuenta el nivel madurativo del alumnado, en el primer curso de la ESO se presta especial atención a los aspectos de tipo global y generalista. En tercero y cuarto se incide, de forma más clara, en los aspectos formales y académicos.

El alumno/a deberá utilizar con soltura determinados **conceptos, hechos y principios**, lo que no implica un aprendizaje memorístico, pero tampoco una descalificación global de la memoria, como fundamento de los procesos cognitivos. Hay en ciencias datos que necesariamente deben ser memorizados, por ser esenciales, mientras que otros son meramente informativos. El alumno/a

deberá aprender a distinguirlos y memorizar comprensivamente los primeros, para luego poder procesar sus conocimientos y poder solucionar nuevos problemas.

La realización y exposición de **trabajos teóricos y experimentales** permitirán el desarrollo de la comunicación lingüística, tanto oral como escrita, ampliando la capacidad para la misma y permitiendo a los alumnos aprender a utilizar la terminología adecuada para su futura actividad profesional.

El uso de las **tecnologías de la información y la comunicación** como recurso didáctico y herramienta de aprendizaje es indispensable, ya que una de las habilidades que debe adquirir el alumnado es obtener información, de forma crítica, utilizando las TIC. Los alumnos y alumnas realizan tareas de búsqueda de información que una vez seleccionada utilizarán para realizar informes con gráficos, esquemas e imágenes y, por último, expondrán y defenderán el trabajo realizado apoyándose en las TIC.

El desarrollo de **actividades en grupos** cooperativos, tanto en el laboratorio como en proyectos teóricos, es de gran ayuda para favorecer en el alumno el desarrollo de una actitud respetuosa por las ideas de los miembros del grupo, ya que lo importante en ellas es la colaboración para conseguir entre todos una finalidad común.

Podemos afirmar que las Ciencias de la Naturaleza desarrollan una labor fundamental para la evolución de una personalidad equilibrada que integra la formación de capacidades del siguiente tipo:

- **Capacidades cognitivas y estrategias para aprender a aprender** al ejercitar características propias del pensamiento lógico abstracto como la formulación de hipótesis, el análisis multicausal, la organización de conceptos en forma de teorías y la conformación de esquemas operacionales formales. Tales logros se apoyarán en el conocimiento y puesta en práctica de la metodología de las ciencias, de la forma de avanzar de la ciencia, el papel desempeñado por las diferentes teorías científicas y la importancia de los modelos teóricos como representaciones interpretativas de la realidad.
- **Capacidades socio afectivas y estéticas** al favorecer el interés por conocer y disfrutar de la naturaleza, de su conservación y mejora, al apreciar las aportaciones de la ciencia para mejorar las condiciones de vida de los seres humanos y para participar de forma activa en la planificación y desarrollo de actividades científicas.
- **Capacidades creativas**, primero al estudiar sistemáticamente mensajes y proyectos científicos y técnicos y, también al evaluar el papel de la inventiva humana para concebirlos, estudiarlos, diseñarlos y aplicarlos. Más tarde, llevando a la práctica, en el aula o en el laboratorio, de forma gradual algunos proyectos de investigación personal y de grupo.

Por lo que respecta a los **recursos metodológicos**, el área contemplará los principios de carácter psicopedagógico que constituyen la referencia esencial para un planteamiento curricular coherente e integrador entre todas las áreas de una etapa que debe reunir un carácter comprensivo a la vez que respetuoso con las diferencias individuales. Son los siguientes:

- Nuestra actividad como profesores/as será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno/a.
- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno/a, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el alumno la capacidad de aprender a aprender.
- Promoveremos la adquisición de aprendizajes funcionales y significativos.

- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno información sobre su proceso de aprendizaje y permita la participación del alumno en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Fomentaremos el desarrollo de la capacidad de socialización y de autonomía del alumno/a.
- Los contenidos del área se presentan en el aula a través de unidades didácticas que favorecerán la materialización del principio de inter e intradisciplinariedad. La interdisciplinariedad se hace patente con la necesidad del trabajo coordinado con los profesores de distintas áreas y, muy especialmente con Física, Química, Matemáticas, Tecnología y Geografía e Historia, sin olvidar el alcance de áreas como Lengua y Literatura, para facilitar el tratamiento y comprensión de textos.
- La concreción de este enfoque inter e intradisciplinar se llevará a cabo por medio de procedimientos tales como:
 - Indagación e investigación a través de hipótesis y conjeturas, observación y recogida de datos, organización y análisis de los datos, confrontación de las hipótesis, interpretación, conclusiones y comunicación de las mismas.
 - Tratamiento de la información gracias a la recogida y registro de datos, análisis crítico de las informaciones, la inferencia y el contraste, etc. Se prestará atención destacada a la utilización de nuevas tecnologías de la información y la comunicación que ponen al servicio de profesores y alumnos una ampliación de los horizontes del conocimiento, para ello los alumnos/as realizarán actividades que se encuentran en la gran diversidad de Webs disponibles, utilizarán las pizarras digitales, visitarán webs para realizar trabajos o presentaciones.
- La explicación multicausal con la comprensión y el análisis de los numerosos factores causales que intervienen en la determinación de los fenómenos estudiados.
- El desarrollo del área desde una perspectiva inter e intradisciplinar también se materializará en actitudes, y valores como el rigor y la curiosidad científica, la conservación y valoración del patrimonio científico, natural y medio-ambiental y la tolerancia respecto a las hipótesis y conjeturas y la responsabilidad frente a los problemas colectivos medioambientales y el sentido de la solidaridad.

10.2 Tipos de actividades

Se diversificarán las **actividades**, incluyendo posibles tareas interdisciplinares, así como tareas para la adquisición de las competencias clave que permitan el pleno desarrollo personal, social y profesional del alumnado.

El desarrollo de las experiencias de trabajo en el aula, desde una fundamentación teórica abierta y de síntesis buscará la alternancia entre los dos grandes tipos de **estrategias**: expositivas y de indagación. Estas estrategias se concretarán en técnicas como:

- Los mapas de contenido.
- Comentarios de textos científicos y técnicos.
- Estudio y resolución de problemas: identificación del problema, formulación de hipótesis, planificación y realización de actividades para contrastarlas, sistematización y análisis de los resultados y comunicación de los mismos.
- Actividades de presentación-motivación, de detección de ideas previas, de desarrollo de los contenidos, de síntesis-resumen y de ampliación.
- Debates para confrontar hipótesis.

- Coloquios para enriquecer y completar puntos de vista.

10.3 Plan de Lectura y Fomento de la lectura

- ✓ A lo largo de las unidades serán necesarias la correcta lectura e interpretación de dibujos, esquemas, diagramas y textos científicos divulgativos que recogen información científica.
- ✓ Los alumnos realizarán lecturas todos los días en clase en voz alta y posteriormente responderán a las cuestiones que se planteen a propósito de ellas al final de la lectura, de esta forma comprobaremos el nivel de comprensión lectora. Además se podrán incluir preguntas que exijan del lector no solo la comprensión del texto sino la valoración de su contenido y su forma.
- ✓ En otros casos se pedirá a los alumnos que localicen y extraigan información específica del texto. Se trabajará la capacidad de comunicar de forma clara, ordenada y resumida el desarrollo de experimentos, desde la formulación de la hipótesis hasta los resultados obtenidos y su interpretación.
- ✓ Los alumnos abordarán la **lectura** de distintos estilos literarios; con lecturas, por ejemplo sobre los tipos de microscopios, mostraremos el uso del texto descriptivo para presentar las características e información técnica sobre distintos tipos de microscopios, otras lecturas servirán de guía para la comprensión e interpretación de las etiquetas de los alimentos, destreza esencial para obtener información sobre la calidad de lo que comemos y el valor energético y alimenticio que nos puedan aportar, lecturas de género narrativo de novelas que tratan un tema científico desde la imaginación requieren la distinción entre la invención y la realidad.

10.4 Materiales y recursos didácticos en la ESO

(Ver apartado 1.3.)

11. EVALUACIÓN.

11.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

EVALUACIÓN EN LA ESO:

- » Según se dispone en el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en el Artículo 15. Evaluación:**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado garantizándose, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo

- » Según la **Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, en el artículo 8º. Carácter de la evaluación y referentes de la evaluación, dice:**

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

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

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

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

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del primer y tercer curso de la etapa, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Según el Artículo 9. Procedimientos e instrumentos de evaluación:

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, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describan, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes **tipo rúbrica.**

Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación de los cursos impares de esta etapa se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados en las programaciones didácticas y matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.

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

EVALUACIÓN EN BACHILLERATO:

- » Según el Artículo 20 de Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

1. La evaluación del aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las distintas materias.
2. El profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
3. El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria de las materias no superadas, en las fechas que determinen las administraciones educativas.
4. El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.
5. En aquellas comunidades autónomas que posean más de una lengua oficial de acuerdo con sus Estatutos, el alumnado podrá estar exento de realizar la evaluación de la materia Lengua Cooficial y Literatura según la normativa autonómica correspondiente.
6. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Estrategias e instrumentos

Se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Observación:** del trabajo en el aula. Se realizarán registros personales de cada uno de los alumnos y alumnas. Es apropiado para comprobar habilidades, valores, actitudes y comportamientos.
- **Realización de pruebas:** cognitivas o prácticas. Se emplearán exámenes y pruebas o test de rendimiento, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas.
- **Revisión de las producciones de los alumnos** de todo tipo:
 - Revisión diaria de la tarea que el alumno/a debe hacer en casa.
 - Análisis periódicos del cuaderno de clase para detectar y corregir las dificultades en el progreso del aprendizaje.
 - Evaluación de trabajos escritos, audiovisuales, digitales tanto en grupo como individuales.
 - Seguimiento del proceso (redacción de borradores) de elaboración de trabajos de investigación o pequeños estudios propuestos.
- **Entrevistas:** Intercambio periódico de opiniones sobre la marcha del aprendizaje y propuestas de mejora mediante cuestionarios, entrevistas o diálogos.
- **Autoevaluación:** Reflexión del alumno/a sobre su propio aprendizaje y su resultado final.

PLAN DE EVALUACIÓN INICIAL

CURSO	MATERIA	INSTRUMENTO(S)
1º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase
3º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase
4º ESO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase
4º ESO	PDC2	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase
1º BACHILLERATO	BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase
1º BACHILLERATO	ANATOMÍA APLICADA	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase
2º BACHILLERATO	BIOLOGÍA	<input type="checkbox"/> Prueba oral <input type="checkbox"/> Prueba escrita <input checked="" type="checkbox"/> O. continuada <input type="checkbox"/> Cuaderno de clase

Posteriormente a las sesiones de evaluación inicial, se informará a los tutores legales mediante la plataforma SENECA sobre el nivel competencial de sus hijos utilizando de manera general la siguiente información

RÚBRICA DE OBSERVACIÓN CONTINUADA. DPTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA EVALUACIÓN INICIAL IES BURGUILLOS

RÚBRICA DE OBSERVACIÓN CONTINUADA	NIVEL EXCELENTE 1	NIVEL SATISFACTORIO 0.75	NIVEL ACEPTABLE 0.5	NIVEL INICIAL 0.25	NIVEL INADECUADO 0
Instrucciones	Sigue las instrucciones del profesor	Cumple casi todas las indicaciones del profesor	Cumple la mitad de las indicaciones del profesor	No cumple casi ninguna indicación del profesor	No sigue las indicaciones del profesor
Participación e interés	Participa activamente en el grupo y en la clase	Participa casi siempre en el grupo y en la clase	Participa irregularmente en el grupo y en la clase	Casi no participa en el grupo y en la clase	No participa en el grupo ni en la clase
Autonomía e iniciativa personal	Es autónomo y capaz de resolver los problemas/tareas con los que se encuentra	Casi siempre es autónomo y capaz de resolver los problemas/tareas con los que se encuentra	A veces es autónomo y capaz de resolver los problemas/tareas con los que se encuentra	Casi nunca es autónomo y capaz de resolver los problemas/tareas con los que se encuentra	No es autónomo o capaz de resolver los problemas/tareas con los que se encuentra
Respeto y solidaridad	Respeto el trabajo y las normas de la clase, y es solidario con el grupo y sus compañeros	Casi siempre respeta el trabajo y las normas de la clase, y es solidario con el grupo y sus compañeros	Su respeto del trabajo y las normas y la solidaridad con los demás es irregular	Casi nunca respeta el trabajo y las normas de clase, y no suele ser solidario	No respeta el trabajo ni las normas de clase. No muestra solidaridad con el grupo de compañeros
Atención	Presta atención durante toda la sesión	Presta atención durante casi toda la sesión	Su atención es irregular durante la sesión	Casi nunca presta atención durante la sesión	No presta nunca atención durante la sesión
Tareas	Cumple con todas las tareas encomendadas	Cumple con casi todas las tareas encomendadas	El cumplimiento de las tareas es irregular	Casi nunca cumple las tareas encomendadas	No cumple nunca con las tareas encomendadas
	Siempre trae el material	Casi siempre trae el material	Algunas veces trae el material	Muy pocas veces trae el	Nunca trae el material

Material de trabajo	requerido a clase, y lo cuida	requerido a clase, y lo cuida	requerido a clase, y lo cuida	material requerido a clase, y no suele cuidarlo	requerido a clase, y lo tiene descuidado
Puntualidad	Entrega puntualmente las tareas encomendadas	Casi siempre entrega puntualmente las tareas	La entrega de tareas a tiempo es irregular. No siempre es puntual.	Casi nunca entrega puntualmente las tareas encomendadas	Nunca entrega puntualmente las tareas encomendadas
Expresión oral y escrita	Se expresa con claridad y fluidez, con un registro y vocabulario apropiados para la tarea	Casi siempre se expresa con claridad y fluidez, con un registro y vocabulario apropiados para la tarea	Algunas veces se expresa con claridad y fluidez, con un registro y vocabulario limitados para la tarea	Pocas veces se expresa con claridad y fluidez. Su registro y vocabulario son muy limitados para la tarea	No se expresa con claridad y fluidez suficientes. Su registro y vocabulario son muy pobres para la tarea
Específico de materia/área	Siempre comprende los conceptos básicos de la materia y utiliza el lenguaje científico apropiado.	Casi siempre comprende los conceptos básicos de la materia y utiliza el lenguaje científico apropiado.	Algunas veces comprende los conceptos básicos de la materia y utiliza el lenguaje científico apropiado.	Pocas veces comprende los conceptos básicos de la materia y utiliza el lenguaje científico apropiado.	No comprende los conceptos básicos de la materia y no utiliza el lenguaje científico apropiado.

EVALUACIÓN INICIAL PLANTILLA DE OBSERVACIONES

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

NIVEL ELEMENTAL.

Evaluación inicial: Actualmente su nivel competencial es muy bajo. Habitualmente no trabaja de forma adecuada ni en clase ni en casa o no trabaja y parecen apreciarse dificultades para alcanzar las competencias y los objetivos de la materia. Normalmente no comprende los conceptos básicos impartidos y no utiliza el lenguaje científico de manera correcta.

NIVEL INICIADO

Evaluación inicial: Actualmente su nivel competencial es iniciado. Habitualmente no trabaja de forma adecuada en casa ni en clase y parecen apreciarse dificultades para alcanzar las competencias y los objetivos de la materia. Normalmente le cuesta entender los conceptos básicos impartidos y no utiliza el lenguaje científico de manera correcta.

NIVEL MEDIO

Evaluación inicial: Actualmente su nivel competencial es medio. Suele trabajar adecuadamente y no suele apreciarse dificultades para alcanzar las competencias y los objetivos de la materia. Normalmente comprende los conceptos básicos impartidos, utiliza el lenguaje científico de manera prácticamente correcta.

NIVEL AVANZADO

Evaluación inicial: Actualmente su nivel competencial es avanzado. Trabaja adecuadamente y no se aprecian dificultades para alcanzar las competencias y los objetivos de la materia. Normalmente comprende los conceptos básicos impartidos y utiliza el lenguaje científico de manera correcta.

11.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Según la **Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, en el Artículo 9. Procedimientos e instrumentos de evaluación:**

- ***Los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.***

Se establecen los criterios de calificación de la siguiente manera:

- Las mediciones de los criterios de evaluación se harán con las rúbricas con ayuda de los instrumentos de evaluación. Ambos son medibles, pero no ponderables. Solo son ponderables las competencias específicas.
- Una vez obtenida la nota cualitativa de las rúbricas, se realizará la asignación de una nota numérica a cada nota cuantitativa de las rúbricas, obteniendo así la calificación del alumno para cada criterio de evaluación.
- Por último, las notas obtenidas para cada criterio se agrupan por competencias específicas, y se le aplica el porcentaje que hayamos decidido para cada una de ellas (según se establece en la correspondiente ponderación de competencias del departamento).
- Y, finalmente, se hace la media de las notas obtenidas en las competencias específicas trabajadas en cada trimestre para obtener la nota de la evaluación.

Las rúbricas correspondientes a los diferentes criterios de evaluación se incluyen en los ANEXOS de la presente programación.

12. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

12.1. En la ESO

12.1.1. Medidas generales de atención a la diversidad

Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado a través de la utilización de recursos tanto personales como materiales con un enfoque global.

Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y

metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.

En su Preámbulo, la LOMLOE establece la necesidad de conceder importancia a varios enfoques para garantizar no solo la calidad, sino también la equidad del sistema educativo:

1. Enfoque de derechos de la infancia, según lo establecido en la Convención sobre los Derechos de Niño de Naciones Unidas (1989).
2. Enfoque de igualdad de género a través de la coeducación y fomento en todas las etapas de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género y el respeto a la diversidad afectivo-sexual. En Educación Secundaria Obligatoria introduce la orientación educativa y profesional del alumnado con perspectiva inclusiva y no sexista.
3. Enfoque transversal para garantizar el éxito en la educación de todo el alumnado que implica la mejora continua y la personalización del aprendizaje.
4. Enfoque para atender al desarrollo sostenible, de acuerdo con lo establecido en la Agenda 2030, y la ciudadanía mundial. Este enfoque incluye la educación para la paz y los derechos humanos, la comprensión internacional, la educación intercultural y la educación para la transición ecológica.
5. Enfoque para el desarrollo de la competencia digital del alumnado, tanto a través de contenidos específicos como desde una perspectiva transversal y haciendo hincapié en la brecha digital de género.

Estos enfoques tienen como objetivo último reforzar la equidad y capacidad inclusiva del sistema y, con ello, hacer efectivo el derecho a la educación inclusiva reconocido en la Convención de las Personas con Discapacidad, ratificada en España en 2008. En el artículo 4, apartado 3 de la LOMLOE, se establece la adopción de la educación inclusiva como principio fundamental en la Enseñanza Básica, con el fin de atender a la diversidad de todo el alumnado, tanto el que tiene especiales dificultades de aprendizaje como del que tiene mayor capacidad y motivación para aprender.

Por su parte, el **Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, de Educación Secundaria Obligatoria, en su artículo 5, apartado 2**, establece como principio general que en esta etapa se tendrán en cuenta las necesidades específicas del alumnado con discapacidad o en situación de vulnerabilidad, y en el apartado 3, que la Educación Secundaria Obligatoria se organizará de acuerdo con los principios de educación común y atención a la diversidad del alumnado, correspondiendo a las administraciones educativas la regulación de las medidas de atención a la diversidad. En el apartado 4 se añade que entre esas medidas deben contemplarse las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias optativas, los programas de refuerzo y las medidas de apoyo personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

Por último, en los artículos 19 a 24 se regula la atención a las diferencias individuales y se establecen medidas para el alumnado con necesidades educativas especiales, con dificultades específicas de aprendizaje, con integración tardía en el sistema educativo y con altas capacidades, y los programas de diversificación curricular.

En cada una de las unidades didácticas de esta programación se explicitan las medidas de atención a la diversidad establecidas para la materia.

Refuerzo y ampliación

Con el objetivo de atender los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, se proponen diversas actividades de refuerzo y de ampliación, que pueden usarse como alternativa o complemento a las que figuran en el Libro de texto.

Los recursos pueden ser:

- Actividades de refuerzo.
- Actividades de ampliación.
- Comprensión lectora.
- Fichas de trabajo mediante enlaces web (a páginas, vídeos y simuladores) explotados con actividades.
- Animaciones y simuladores.

Se deja a criterio del docente utilizar estos recursos particulares como la comprensión lectora, las fichas de trabajo, el refuerzo o la ampliación, en función de las necesidades del grupo o las particulares del estudiante.

Adaptación curricular

Para atender al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, se atenderá a las recomendaciones del Departamento de Orientación y a los recursos que nos puedan facilitar, así como, recursos del propio Departamento o de las Editoriales con los siguientes criterios:

- Adaptación de los contenidos (reducción de las explicaciones, ejemplificación, modelos resueltos).
- Adaptación de las actividades (nivel de dificultad, procedimiento cognitivo, modelización, nivel de ejecución).
- Ayuda de estudio (recursos para clarificar, realizar o analizar).

La diversidad es un hecho inherente al desarrollo humano. Se debe a un conjunto de factores contextuales, (familiares, escolares y socio-económicos), y factores individuales, (motivaciones, capacidades, e intereses). Para abarcar todos los motivos por los que existe diversidad, podemos hablar de los aspectos psicológicos, culturales y biológicos.

El hecho diferencial que caracteriza a la especie humana es una realidad insalvable que condiciona todo proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, los alumnos y las alumnas son diferentes en su ritmo de trabajo, estilo de aprendizaje, conocimientos previos, experiencias, etc. Todo ello sitúa a los docentes en la necesidad de educar en y para la diversidad.

La expresión “atención a la diversidad” no hace referencia a un determinado tipo de alumnos y alumnas (alumnos y alumnas problemáticos, con deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales, etc.), sino a todos los escolarizados en cada clase del centro educativo. Esto supone que la respuesta a la diversidad de los alumnos y las alumnas debe garantizarse desde el mismo proceso de planificación educativa. De ahí que la atención a la diversidad se articule en todos los niveles (centro, grupo de alumnos y alumnas y alumno concreto).

Así, el Proyecto Curricular de etapa se configura como el primer nivel de adaptación del currículo. El carácter opcional de algunas áreas en el último año, el progresivo carácter optativo a lo largo de la etapa, los distintos grados de adaptación individualizada, el refuerzo educativo, las adaptaciones curriculares, la diversificación curricular y los programas de garantía social son los elementos que constituyen una respuesta abierta y flexible a los diferentes problemas que se plantean en el proceso educativo.

No se propone un currículo especial para los alumnos y las alumnas con necesidades educativas especiales, sino el mismo currículo común, adaptado a las necesidades de cada uno. Se pretende que estos alumnos y alumnas alcancen, dentro del único y mismo sistema educativo, los objetivos establecidos con carácter general para todo el alumnado.

Para atender a la diversidad, se dispone de dos tipos de vías o medidas: medidas ordinarias o habituales y medidas específicas o extraordinarias. Las medidas específicas son una parte importante de la atención a la diversidad, pero deben tener un carácter subsidiario.

Las primeras y más importantes estrategias para la atención a la diversidad se adoptarán en el marco de cada centro y de cada aula concreta.

En las diferentes sesiones se plantearán distintos ritmos de aprendizaje, se tendrán en cuenta las diferentes capacidades físicas para realizar determinadas actividades.

Se plantearán actividades de integración para alumnado con diferentes características, ofreciendo también alternativas diversificadas.

Las diferencias individuales no serán criterio de agrupación, para no terminar siendo criterios de segregación.

12.1.1.1. Programas de atención a la diversidad

1. Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje, programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero y cuarto curso, y programas de profundización.

2. En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

3. Asimismo, los centros docentes podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

4. Se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas.

A) Programas de refuerzo del aprendizaje

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

A.1. Alumnado que no ha promocionado de curso (Plan del repetidor)

Partiendo de la base de que la mayoría del alumnado que repite ha sido por falta de trabajo, planteamos las siguientes medidas:

- Haremos hincapié en controlar el trabajo diario del alumnado.
- Rápida comunicación con el tutor ante la falta de trabajo.
- Seguimiento de la actividad.
- Trabajar la motivación del alumnado.

A este alumnado se le entregará un “plan específico personalizado”:

Objetivos: el alumnado debe ser capaz de:

- Asistir a clase y participar de forma activa.
- Presentar los trabajos y cuadernos (diarios de sesiones) en fecha.
- Anotar diariamente en el cuaderno las explicaciones del profesor.
- Mostrar interés y actitud positiva hacia el área.

Contenidos: los propios del área.

Horario de seguimiento del plan: durante las horas de clase.

Metodología:

- Haremos hincapié en controlar el trabajo diario de este alumnado y prestarle una atención más personalizada.
- Rápida comunicación con el tutor ante la falta de trabajo.
- Seguimiento de la actitud.
- Trabajar la motivación del alumno hacia el área utilizando el refuerzo positivo.
- Mejorar la empatía.

A.2. Alumnado con la materia pendiente de calificación positiva del curso anterior

Plan de Recuperación de materias pendientes

Los alumnos con alguna asignatura del Departamento pendiente de cursos anteriores, participarán en el programa de recuperación de pendientes.

Los alumnos con la materia pendiente deberán completar un cuadernillo con una batería de actividades referentes a los contenidos del curso correspondiente.

Además de entregar el cuadernillo completado, los alumnos tendrán que realizar una prueba escrita que se llevará a cabo durante el segundo trimestre, en la fecha que el departamento decida de forma colegiada.

En el plazo determinado por la normativa vigente, se enviará toda la información necesaria a las familias sobre el programa de recuperación de pendientes, incluyendo la fecha de presentación del cuadernillo y de realización de la prueba escrita, así como el material necesario, en nuestro caso, el cuadernillo de actividades.

Al final de cada trimestre, se informará a las familias de la evolución del alumno con la materia pendiente a través de "Observaciones Compartidas", en la plataforma Séneca. En caso de no dar clase a un alumno evaluado de pendiente, dicha información se enviará a través del tutor del grupo. Este es el caso de los alumnos de 2º de la ESO, ya que nuestro departamento no imparte ninguna materia en este nivel. También ocurre en los alumnos de 4º de la ESO y de 2º de bachillerato que no cursan nuestras materias.

Los criterios de evaluación a seguir se especifican en el apartado correspondiente de la programación del departamento.

A.3. Alumnado con dificultades en el aprendizaje

En este caso nuestra propuesta es que las adaptaciones sean de tipo metodológico, como las siguientes:

- Aumentar la flexibilidad respecto a la realización y finalización de tareas.
- En las actividades de grupo, situar al alumno con un grupo determinado de compañeros donde pueda mejorar su rendimiento.
- Reforzar el feedback respecto a la tarea a realizar.
- Aumentar el control sobre el objetivo a conseguir, reconduciendo continuamente al alumno/a.
- Ayudar y asesorar personalmente al alumnado que lo necesite.
- Trabajar la motivación del alumno hacia la asignatura.
- Mejorar la empatía.

B) Programas de profundización

1. Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.
2. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.
3. El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

C) Programa de diversificación curricular PDC 4º ESO

Según la ***Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria*** en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas, en la Sección 4.ª Programas de diversificación curricular:

Artículo 37. Organización general y finalidad de los programas de diversificación curricular:

1. De conformidad con lo establecido en el artículo 23 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, los programas de diversificación curricular estarán orientados a la consecución del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, por parte de quienes presenten dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en el primero o segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida les sea favorable para la obtención del título.
2. Los centros docentes organizarán programas de diversificación curricular para el alumnado que precise de una organización del currículo en ámbitos y materias diferentes a la establecida con carácter general y de una metodología específica, todo ello para alcanzar los Objetivos de la etapa y las competencias establecidas en el Perfil de salida y conseguir así el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

3. Tal y como se recoge en el artículo 24.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, con carácter general, el programa de diversificación se llevará a cabo en dos años desde tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria hasta la finalización de la etapa. Se denominan primero de diversificación curricular, el curso correspondiente a tercero de Educación Secundaria Obligatoria y segundo de diversificación curricular al curso correspondiente a cuarto de Educación Secundaria Obligatoria.

Artículo 41. Organización del currículo del programa de diversificación curricular.

1. En el currículo de los programas de diversificación curricular se establecerán los siguientes ámbitos específicos compuestos por sus correspondientes elementos formativos:
 - a) **Ámbito lingüístico y social**, que incluirá los elementos del currículo correspondiente a las materias de Geografía e Historia, Lengua Castellana y Literatura y Primera Lengua Extranjera.
 - b) **Ámbito científico-tecnológico**, que incluirá los elementos del currículo correspondiente a las materias de Matemáticas, Biología y Geología y Física y Química.

Artículo 43. Elaboración y estructura del programa de diversificación curricular.

1. La redacción de los aspectos generales del programa de diversificación curricular será responsabilidad del departamento de orientación del centro docente, quien a su vez coordinará las tareas de elaboración de las programaciones didácticas de los ámbitos que realizará el profesorado de los departamentos de coordinación didáctica correspondientes. Una vez elaborado dicho programa, será incluido en el Proyecto educativo del centro.
2. El programa de diversificación curricular deberá contener al menos, los siguientes elementos:
 - a) La estructura del programa para cada uno de los cursos, así como la determinación de los ámbitos que lo componen.
 - b) Los criterios y procedimientos seguidos para la incorporación del alumnado al programa.
 - c) Las programaciones didácticas de los ámbitos con especificación de las competencias específicas, criterios de evaluación, los saberes básicos y su vinculación con el Perfil de salida al término de la Enseñanza Básica.
 - d) La planificación de las actividades formativas propias de la tutoría específica.
 - e) Los criterios de calificación y procedimientos para la evaluación del alumnado del programa.
 - f) Procedimiento para la recuperación de los ámbitos o materias pendientes.
 - g) Criterios de titulación del alumnado.

Artículo 44. Recomendaciones de metodología didáctica específica.

Las recomendaciones de metodología didáctica específica para el programa de diversificación curricular son las siguientes:

- a) Se propiciará que el alumnado adquiera los Objetivos de la etapa y el grado suficiente de desarrollo de las competencias clave detalladas en el Perfil de salida de una forma activa y motivadora, fomentando el uso responsable de las nuevas tecnologías.
- b) Se buscará la máxima colaboración y participación de la comunidad educativa en el desarrollo de estos programas, trabajando las competencias específicas de los ámbitos de manera integrada, teniendo como referentes los principios pedagógicos de la etapa, con especial atención al tiempo de lectura planificada diaria.

- c) Se favorecerá el desarrollo personal y la inteligencia emocional del alumnado, fomentando para ello elementos necesarios como el autoconcepto, la autoestima, la confianza y la seguridad en sí mismo, con objeto de aumentar su grado de autonomía. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo y la realización de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración ajustado a sus intereses y motivaciones.
- d) Se podrán establecer situaciones de aprendizaje entre los distintos ámbitos, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.
- e) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

Artículo 45. Evaluación y promoción del alumnado que curse diversificación curricular.

1. La evaluación del alumnado que curse programas de diversificación curricular tendrá como referente fundamental las competencias específicas y los criterios de evaluación establecidos en cada uno de los ámbitos y materias que integran el programa.
2. La evaluación de los aprendizajes será realizada por el equipo docente que imparte docencia a este alumnado.
3. Los resultados de la evaluación serán recogidos en las actas de evaluación de los grupos ordinarios del tercer o cuarto curso de la etapa en el que esté incluido el alumnado del programa.
4. De conformidad con lo previsto en el artículo 14.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en los programas de diversificación curricular, las decisiones sobre la permanencia un año más en el mismo curso se adoptarán exclusivamente a la finalización del segundo año.

Artículo 46. Ámbitos y materias no superadas.

1. Según lo dispuesto en el artículo 16.4 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, quienes se incorporen a un programa de diversificación curricular deberán asimismo, seguir los programas de refuerzo del aprendizaje establecidos por el equipo docente y superar las evaluaciones correspondientes de aquellas materias de cursos anteriores que no hubiesen superado y que no estuviesen integradas en alguno de los ámbitos del programa. Las materias de cursos anteriores integradas en alguno de los ámbitos se considerarán superadas si se supera el ámbito correspondiente.
2. Los ámbitos no superados del primer año del programa de diversificación curricular se recuperarán superando los ámbitos del segundo año, independientemente de que el alumnado tenga un programa de refuerzo del aprendizaje del ámbito no superado.
3. Las materias del primer y segundo curso del programa, no incluidas en ámbitos, no superadas del primer año del programa, tengan o no continuidad en el curso siguiente, tendrán la consideración de pendientes y deberán ser recuperadas. A tales efectos, el alumnado seguirá un programa de refuerzo del aprendizaje y deberá superar la evaluación del mismo. La aplicación y evaluación de dicho programa serán realizadas, preferentemente, por un miembro del equipo docente que pertenezca al departamento de coordinación didáctica propio de la materia. En caso necesario, podrá llevarlas a cabo un miembro del departamento correspondiente bajo la coordinación de la jefatura del mismo.

12.1.2. Medidas específicas de atención a la diversidad

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.
2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.
3. Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

12.2. En el Bachillerato

12.2.1 Medidas generales de atención a la diversidad

1. Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado.
2. Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.
3. Entre las medidas generales de atención a la diversidad se encuentran:
 - a) Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje.
 - b) Metodologías didácticas basadas en proyectos de trabajo que favorezcan la inclusión.
 - c) Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
 - d) Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.

12.2.1.1. Programas de atención a la diversidad

1. Los centros docentes establecerán los siguientes programas de atención a la diversidad: programas de refuerzo del aprendizaje, programas de refuerzo de materias generales del bloque de asignaturas troncales de primero y cuarto curso, y programas de profundización.
2. En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

3. Asimismo, los centros docentes podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

4. Se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas.

A) Programas de refuerzo del aprendizaje

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Bachillerato. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

A.1. Alumnado que no ha promocionado de curso

Partiendo de la base de que la mayoría del alumnado que repite ha sido por falta de trabajo, planteamos las siguientes medidas:

- Haremos hincapié en controlar el trabajo diario del alumnado.
- Rápida comunicación con el tutor ante la falta de trabajo.
- Seguimiento de la actividad.
- Trabajar la motivación del alumnado.

A este alumnado se le entregará un “plan específico personalizado”

OBJETIVOS: el alumnado debe ser capaz de:

- Asistir a clase y participar de forma activa.
- Presentar los trabajos y cuadernos (diarios de sesiones) en fecha.
- Anotar diariamente en el cuaderno las explicaciones del profesor.
- Mostrar interés y actitud positiva hacia el área.

CONTENIDOS: los propios del área.

HORARIO DE SEGUIMIENTO DEL PLAN: durante las horas de clase.

METODOLOGÍA:

- Haremos hincapié en controlar el trabajo diario de este alumnado y prestarle una atención más personalizada.
- Rápida comunicación con el tutor ante la falta de trabajo.
- Seguimiento de la actitud.
- Trabajar la motivación del alumno hacia el área utilizando el refuerzo positivo.
- Mejorar la empatía.

A.2. Alumnado con la materia pendiente del curso anterior.

Plan de Recuperación de materias pendientes

Los alumnos con alguna asignatura del Departamento pendiente de cursos anteriores, participarán en el programa de recuperación de pendientes.

Los alumnos con la materia pendiente deberán realizar una prueba escrita que se llevará a cabo durante el segundo trimestre, en la fecha que el departamento decida de forma colegiada.

En el plazo determinado por la normativa vigente, se enviará toda la información necesaria a las familias sobre el programa de recuperación de pendientes, incluyendo la fecha de realización de la prueba escrita.

Al final de cada trimestre, se informará a las familias de la evolución del alumno con la materia pendiente a través de "Observaciones Compartidas", en la plataforma Séneca. En caso de no dar clase

a un alumno evaluado de pendiente, dicha información se enviará a través del tutor del grupo. Este es el caso de los alumnos de 2º de bachillerato que no cursan nuestras materias.

Los criterios de evaluación a seguir se especifican en el apartado correspondiente de la programación del departamento.

B) Programa de profundización

1. Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.
2. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.
3. El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

12.2.2. Medidas específicas de atención a la diversidad

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.
2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.
3. Las medidas específicas de atención a la diversidad son aquellas que pueden implicar, entre otras, la modificación significativa de los elementos del currículo para su adecuación a las necesidades del alumnado, la intervención educativa impartida por profesorado especialista y personal complementario, o la escolarización en modalidades diferentes a la ordinaria.

13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Para el presente curso se contemplan las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

Actividad	Fecha prevista	Cursos	Colaboración con otro Dpto	Profesoras participantes	Hora de salida y de entrada
ACUARIO DE SEVILLA	2º TRIMESTRE	1º ESO	NO PREVISTO	EVA GUERRERO CRISTINA QUIÑONES	Por determinar
IBIS (INSTITUTO BIOMEDICINA)	2º TRIMESTRE	4º ESO 2º BACH	NO PREVISTO	EVA GUERRERO CRISTINA QUIÑONES M.ª JOSÉ VELÁZQUEZ	Por determinar
CERRO DEL HIERRO	2º TRIMESTRE	4º ESO 1º BACH	NO PREVISTO	EVA GUERRERO CRISTINA QUIÑONES M.ª JOSÉ VELÁZQUEZ	Por determinar
CHARLAS DE EXPERTOS	Por determinar	1º, 3º y 4º ESO 1º y 2º BACH	NO PREVISTO	EVA GUERRERO CRISTINA QUIÑONES M.ª JOSÉ VELÁZQUEZ	Por determinar

14. ANEXOS

(Ver documento "ANEXOS A LA PROGRAMACIÓN")

ANEXOS A LA PROGRAMACIÓN 2023 24

TABLAS Y RÚBRICAS 1º ESO

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO			
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO SABERES BÁSICOS	NOMBRE SABERES BÁSICOS
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas</p>	<p>1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.</p>	BYG.3.B.1.	Conceptos de roca y mineral: características y propiedades.
		BYG.3.B.5.	La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera.
		BYG.3.C.1.	La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.
		BYG.3.D.1.	Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.
		BYG.3.D.6	Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.
	<p>1.2. Identificar y organizar la información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos de manera que se facilite su</p>	BYG.3.B.4.	Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.

	<p>comprensión, transmitiéndola, utilizando la terminología básica y seleccionando los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales) para su transmisión mediante ejemplos y generalizaciones.</p>	BYG.3.E.4.	<p>Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.</p>
	<p>1.3. Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplificaciones, representándolos mediante modelos y diagramas sencillos, y reconociendo e iniciando, cuando sea necesario, el uso de los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	BYG.3.B.2	<p>Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.</p>
		BYG.3.B.3	<p>Rocas y minerales relevantes o del entorno: identificación.</p>
		BYG.3.C.2.	<p>La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.</p>
<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>2.1. Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.</p>	BYG.3.B.6	<p>Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.</p>
		BYG.3.D.2.	<p>Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.</p>
		BYG.3.D.3.	<p>Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.)</p>
	<p>2.2. Localizar e identificar la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, a través de distintos medios, comparando aquellas fuentes que tengan criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, iniciar el proceso de contraste con las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, y elegir los elementos clave en su interpretación que le</p>	BYG.3.E.5	<p>Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas.</p>
		BYG.3.E.6.	<p>Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).</p>

	<p>permitan mantener una actitud escéptica ante estos.</p>		
	<p>2.3. Iniciarse en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.</p>	BYG.3.A.8.	<p>La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía</p>
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>3.1. Analizar preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos.</p>	BYG.3.A.1.	<p>Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p>
		BYG.3.A.3.	<p>Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</p>
	<p>3.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas sencillas y contrastar una hipótesis planteada.</p>	BYG.3.A.4.	<p>La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</p>
	<p>3.3. Realizar experimentos sencillos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.</p>	BYG.3.A.4	<p>La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</p>
		BYG.3.A.5	<p>Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.</p>
		BYG.3.A.6	<p>Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales</p>

		BYG.3.C.3	Observación y comparación de muestras microscópicas.
	3.4. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	BYG.3.A.7.	Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
	3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	BYG.3.A.9.	Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO				
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO SABERES BÁSICOS	NOMBRE SABERES BÁSICOS	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	4.1. Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	BYG.3.B.2	Estrategias de clasificación de las rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. Ciclo de las rocas.	
		BYG.3.D.3	Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.).	
		BYG.3.E.3	Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.	
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.		BYG.3.B.4	Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos.
			BYG.3.E.5	Análisis de las causas del cambio climático y de sus consecuencias sobre los ecosistemas

5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	5.1. Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	BYG.3.D.4.	Conocimiento y valoración de la biodiversidad de Andalucía y las estrategias actuales para su conservación.
		BYG.3.E.1.	Los ecosistemas del entorno, sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
		BYG.3.E.2	La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. Ecosistemas andaluces.
	5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	BYG.3.E.6	Valoración de la importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, gestión de residuos, respeto al medioambiente), para combatir los problemas ambientales del siglo XXI (escasez de recursos, generación de residuos, contaminación, pérdida de biodiversidad).
		BYG.3.E.7.	La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).
		BYG.3.E.8.	Valoración de la contribución de las ciencias ambientales y el desarrollo sostenible, a los desafíos medioambientales del siglo XXI. Análisis de actuaciones individuales y colectivas que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.
	5.3. Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	BYG.3.D.5.	Análisis de los aspectos positivos y negativos para la salud humana de los cinco reinos de los seres vivos.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	BYG.3.B.6.	Reconocimiento de las características del planeta Tierra que permiten el desarrollo de la vida.
		BYG.3.D.2	Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas.
	6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus	BYG.3.E.3.	Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra.

	elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	BYG.3.E.4.	Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo.
		BYG.3.B.5.	La estructura básica de la geosfera, atmósfera e hidrosfera
	6.3. Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	BYG.3.B.9.	Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
		BYG.3.B.10.	Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.

RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
1.1. Identificar y describir conceptos y procesos biológicos y geológicos básicos relacionados con los saberes de la materia de Biología y Geología, localizando y seleccionando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), explicando en una o más lenguas las principales teorías vinculadas con la materia y su relación con la mejora de la vida de las personas, iniciando una actitud crítica sobre la potencialidad de su propia participación en la toma de decisiones y expresando e interpretando conclusiones.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No identifica ni describe conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, no interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), y no manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Identifica y describe de manera básica conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando pocas veces información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), no manteniendo una actitud crítica ni obteniendo conclusiones fundamentadas.	Identifica y describe parcialmente conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando algunas veces información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo parcialmente una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Identifica y describe la mayoría de los conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando de manera parcial información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo a veces una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Identifica y describe conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando correctamente información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No facilita la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, no transmitiéndola de forma clara y no utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita de manera básica la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma poco clara y utilizando solo a veces la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita parcialmente la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola a veces de forma clara y utilizando parcialmente la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita mayoritariamente la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma más o menos clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No identifica ni describe fenómenos biológicos y geológicos, no representándolos mediante modelos y diagramas, ni utilizando los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Identifica y describe de manera básica algunos fenómenos biológicos y geológicos, representándolos básicamente mediante modelos y diagramas, utilizando pocas veces los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Identifica y describe de parcialmente fenómenos biológicos y geológicos, representándolos a veces mediante modelos y diagramas, utilizando pocas veces los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Identifica y describe la mayoría de fenómenos biológicos y geológicos, representándolos parcialmente mediante modelos y diagramas, utilizando casi siempre los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Identifica y describe correctamente fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

CRITERIO DE EVALUACIÓN

2.1. Explicar, identificar e interpretar cuestiones básicas sobre la Biología y Geología, localizando, seleccionando y organizando información mediante el uso de distintas fuentes y citándolas correctamente.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No explica, identifica ni interpreta cuestiones sobre Biología y Geología, no localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y no citándolas correctamente.	Explica, identifica e interpreta algunas cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando parcialmente de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Explica, identifica e interpreta muchas cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando adecuadamente de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Explica, identifica e interpreta la mayoría de las cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Resuelve todas las cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No localiza ni identifica la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, no distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Localiza e identifica básicamente la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola algunas veces de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Localiza e identifica algunas veces la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no siempre manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Localiza e identifica casi siempre la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Localiza e identifica siempre la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No se inicia en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad, ni la propiedad intelectual ni la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, no destacando y no reconociendo el papel de las mujeres científicas, ni fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género ni entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Se inicia un poco en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y no entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Se inicia parcialmente en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Se inicia casi siempre en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Se inicia en la valoración de la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

3.1. Analizar preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos, intentando explicar fenómenos biológicos y geológicos sencillos, y realizar predicciones sobre estos

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca analiza preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Analiza algunas preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Analiza bastantes preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Analiza casi siempre preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Analiza siempre preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca diseña de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña algunas veces de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña bastantes veces de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña casi siempre de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña siempre de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca realiza experimentos de manera autónoma, ni cooperativa ni igualitaria ni toma datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, no utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza algunos experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza bastantes experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza casi siempre experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza siempre experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
3.4. Interpretar críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca interpreta críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, ni utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta a veces críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta a menudo críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta casi siempre críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta siempre críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (convertidores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
3.5. Cooperar dentro de un proyecto científico, cultivando el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca coopera dentro de un proyecto científico, ni cultivando el autoconocimiento y la confianza, ni asumiendo responsablemente una función concreta, ni utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, ni respetando la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.	Coopera algunas veces dentro de un proyecto científico, cultivando escasamente el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera bastantes veces dentro de un proyecto científico, cultivando parcialmente el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera casi siempre dentro de un proyecto científico, cultivando adecuadamente el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera dentro de un proyecto científico, cultivando siempre el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando siempre la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
4.1. Resolver problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BIEN	NOTABLE	SOBRESALIENTE
1-4	5	6	7-8	9-10
Nunca resuelve problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve pocas veces problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve algunas veces problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve casi siempre problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve siempre problemas, aplicables a diferentes situaciones de la vida cotidiana, o dar explicación a procesos biológicos o geológicos, utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando datos o información de fuentes contrastadas.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca analiza críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	A veces analiza críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza a menudo críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza casi siempre críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza siempre críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
5.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, comprendiendo la repercusión global de actuaciones locales, todo ello reconociendo la importancia de preservar la biodiversidad propia de nuestra comunidad.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca relaciona con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, ni reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Relaciona de manera muy básica con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo apenas la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Relaciona parcialmente con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo poco la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Relaciona correctamente con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Relaciona ampliamente con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca propone ni adopta hábitos sostenibles básicos, ni analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta algunas veces hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera muy poco crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta parcialmente hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera poco crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta casi siempre hábitos sostenibles básicos, analizando casi siempre de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta siempre hábitos sostenibles básicos, analizando siempre de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca propone ni adopta los hábitos saludables más relevantes, ni analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta algunas veces los hábitos saludables más relevantes, analizando pocas veces las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta parcialmente los hábitos saludables más relevantes, analizando a veces las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta casi siempre los hábitos saludables más relevantes, analizando casi siempre las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta siempre los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural y fuente de recursos, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No valora la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen, ni analiza la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora suficientemente la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen y analiza la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora parcialmente la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando a veces la fragilidad de los elementos que lo componen y analiza la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora bastante la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando casi siempre la fragilidad de los elementos que lo componen y analiza la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora mucho la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando siempre la fragilidad de los elementos que lo componen y analiza la fragilidad de los elementos que lo componen.
CRITERIO DE EVALUACIÓN				
6.2. Interpretar el paisaje analizando el origen, relación y evolución integrada de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10

<p>Nunca o casi nunca interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>Apenas interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>Algunas veces interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>Casi siempre interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>	<p>Siempre interpreta bien el paisaje analizando sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado y los fundamentos que determinan su dinámica.</p>
--	--	---	--	--

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	Apenas reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	Algunas veces reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	Casi siempre reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.	Siempre reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje, a partir de determinadas acciones humanas pasadas, presentes y futuras.

TABLAS Y RÚBRICAS 3º ESO

U.D.I.S.	CONTENIDOS LOMCE	SABERES BÁSICOS LOMLOE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS
Unidad 1. La organización del cuerpo humano	1. Niveles de organización. 2. Organización celular. 3. Estudio de las células. 4. Función celular. 5. Tejidos. 6. Órganos, aparatos y sistemas.	BYG.3.C.1. La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos.	1.1.	1
		BYG.3.C.2. La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.	1.3.	
		BYG.3.F.5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.	1.3.	
		BYG.3.C.3. Observación y comparación de muestras microscópicas.	3.3.	3
Unidad 2. Función de nutrición I: alimentación y nutrición	1. Alimentación y nutrición. 2. Nutrientes. 3. Grupos de alimentos. 4. Necesidades nutricionales. 5. Dietas saludables. 6. Hábitos alimentarios saludables. 7. Trastornos de la conducta alimentaria.	BYG.3.G.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.	4.2.	4
Unidad 3. Función de nutrición II: aparatos implicados en la nutrición	1. Nutrición: un proceso global 2. Aparato digestivo 3. Aparato respiratorio 4. Aparato circulatorio 5. Aparato excretor.	BYG.3.F.1. Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	1.1. 1.2.	1
		BYG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.	1.1. 1.3.	1

		BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	2.1. 4.1.	2 4
Unidad 4. función de relación I: coordinación nerviosa y endocrina	1. Relación y coordinación.	BYG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.	1.1. 1.3.	1
	2. Coordinación nerviosa.	BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	2.1. 4.1.	2 4
	3. Coordinación endocrina.			
	4. Enfermedades de los sistemas de coordinación.	BYG.3.G.4. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.	5.1. 5.2. 5.3.	5
5. Hábitos saludables para los sistemas de coordinación.				
6. Estrés y conducta humana.				
7. Drogodependencias.	BYG.3.G.5. Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).			
UNIDAD 5. FUNCIÓN DE RELACIÓN II: RECEPTORES Y EFECTORES	1. Receptores sensoriales.	BYG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.	1.1. 1.3.	1
	2. Enfermedades de los órganos de los sentidos.	BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	2.1. 4.1.	2 4
3. Hábitos saludables para los receptores.				
UNIDAD 6. FUNCIÓN DE REPRODUCCIÓN: SEXUALIDAD Y REPRODUCCIÓN	4. Efectores.	BYG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.	1.1. 1.3.	
	5. Enfermedades del aparato locomotor.			
	6. Hábitos saludables para los efectores.			

	4. Fecundación, embarazo y parto.	BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	2.1.	2
	5. Sexualidad y relaciones sociales.		4.1.	4
	6. Enfermedades del aparato reproductor.			
	7. Hábitos saludables para el aparato reproductor.	BYG.3.G.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.	5.3.	5
		BYG.3.G.3. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.	5.3	5
Unidad 7. Salud y enfermedad	1. Salud y tipos de enfermedades.	BYG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.	1.2.	1
	2. Enfermedades no infecciosas.		2.1.	2
	3. Enfermedades infecciosas.	BYG.3.H.2. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	2.2.	2
	4. Donación y trasplante.		4.2.	4
5. Accidentes y primeros auxilios.	BYG.3.H.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.	1.2.	1	
		BYG.3.H.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.	2.1.	2
			1.2.	1
			4.2.	4

		BYG.3.H.5. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	2.1	2
Unidad 8. El relieve terrestre	1. Paisaje y relieve. 2. Procesos geológicos externos. 3. Agentes geológicos y formas de relieve. 4. Mapas topográficos.	BYG.3.B.8. Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.	1.1. 6.2.	1 6
		BYG.3.B.11. Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.	6.1.	6
UNIDAD 9. LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA	1. El interior terrestre. 2. Tectónica de placas 3. Volcanes 4. Terremotos 5. Riesgos geológicos y autoprotección	BYG.3.B.7. Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.	1.1. 6.2.	1 6
		BYG.3.B.9. Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.	6.3.	6
		BYG.3.B.10. Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.	4.1. 6.3	4 6

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO SABERES BÁSICOS	NOMBRE SABERES BÁSICOS
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas</p>	<p>1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.</p>	BYG.3.B.7.	Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
		BYG.3.B.8.	Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
		BYG.3.F.1.	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
		BYG.3.F.2.	Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.
		BYG.3.F.3.	Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.
	<p>1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y</p>	BYG.3.F.1.	Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

<p>2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.</p>	<p>rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).</p>	<p>BYG.3.H.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p>
		<p>BYG.3.H.4. Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.</p>
	<p>1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).</p>	<p>BYG.3.F.2. Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.</p>
		<p>BYG.3.F.3. Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p>
		<p>BYG.3.F.5. Relación entre los niveles de organización del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</p>
		<p>BYG.3.F.4. Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.</p>
	<p>2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.</p>	<p>BYG.3.H.1. Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</p>
		<p>BYG.3.H.3. Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p>
		<p>BYG.3.H.5. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</p>

<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</p>	<p>2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.</p>	<p>BYG.3.H.2.</p>	<p>Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.</p>
	<p>2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.</p>	<p>BYG.3.A.8.</p>	<p>La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.</p>
	<p>3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos y geológicos y la realización de predicciones sobre estos.</p>	<p>BYG.3.A.1.</p>	<p>Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.</p>
		<p>BYG.3.A.3.</p>	<p>Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.</p>
	<p>3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.</p>	<p>BYG.3.A.4.</p>	<p>La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.</p>

3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	BYG.3.A.4.	La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
	BYG.3.A.5.	Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
	BYG.3.A.6.	Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	BYG.3.A.7.	Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	BYG.3.A.9.	Estrategias de cooperación y funciones a desempeñar en proyectos científicos de ámbito académico y escolar. La importancia del respeto a la diversidad, igualdad de género e inclusión.

COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIO DE EVALUACIÓN	CÓDIGO SABERES BÁSICOS	NOMBRE SABERES BÁSICOS
<p>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</p>	<p>4.1. Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>	BYG.3.B.10.	Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.
		BYG.3.F.4.	Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.
		BYG.3.G.1.	Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.
		BYG.3.H.2.	Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.
		BYG.3.H.4.	Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.
<p>5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo</p>	<p>4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.</p> <p>5.1. Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.</p> <p>5.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos</p>	BYG.3.A.1.	Formulación de hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
		BYG.3.A.2.	Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
		BYG.3.A.3.	Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
		BYG.3.A.4.	La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada.
		BYG.3.A.5.	Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.

<p>ello teniendo como marco el entorno andaluz.</p>	<p>adquiridos y de la información disponible.</p>	BYG.3.A.6.	Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
		BYG.3.A.7.	Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
		BYG.3.A.8.	La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. Personas dedicadas a la ciencia en Andalucía.
		BYG.3.G.4.	Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.
		BYG.3.G.5.	Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
	<p>5.3. Proponer y adoptar los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.</p>	BYG.3.G.2.	Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.
		BYG.3.G.3.	Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
		BYG.3.G.4.	Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.

<p>. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.</p>		BYG.3.G.5.	Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).
	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	BYG.3.B.11.	Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.
	6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	BYG.3.B.7.	Diferenciación de los procesos geológicos internos. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
		BYG.3.B.8	Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.
	6.3. Reflexionar de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	BYG.3.B.9.	Determinación de los riesgos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.
		BYG.3.B.10.	Valoración de los riesgos naturales en Andalucía. Origen y prevención.

RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
1.1. Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No analiza conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, no interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), y no manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza de manera básica conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando pocas veces información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), no manteniendo una actitud crítica ni obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza parcialmente conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando algunas veces información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo parcialmente una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza la mayoría de los conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando de manera parcial información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo a veces una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando correctamente información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No facilita la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, no transmitiéndola de forma clara y no utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita parcialmente la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma poco clara y utilizando solo a veces la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola a veces de forma clara y utilizando parcialmente la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita parcialmente la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma más o menos clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Facilita la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No analiza ni explica fenómenos biológicos y geológicos, no representándolos mediante modelos y diagramas, ni utilizando los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica de manera básica algunos fenómenos biológicos y geológicos, representándolos básicamente mediante modelos y diagramas, utilizando pocas veces los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica de manera básica fenómenos biológicos y geológicos, representándolos a veces mediante modelos y diagramas, utilizando pocas veces los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos, representándolos parcialmente mediante modelos y diagramas, utilizando casi siempre los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica correctamente fenómenos biológicos y geológicos, representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando cuando sea necesario los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No resuelve cuestiones sobre Biología y Geología, no localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y no citándolas correctamente.	Resuelve algunas cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando parcialmente de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Resuelve muchas cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando adecuadamente de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Resuelve la mayoría de las cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Resuelve todas las cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No reconoce la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, no distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Reconoce básicamente la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola algunas veces de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Reconoce algunas veces la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no siempre manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Reconoce casi siempre la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Reconoce siempre la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No valora la contribución de la ciencia a la sociedad, ni la propiedad intelectual ni la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, no destacando y no reconociendo el papel de las mujeres científicas, ni fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género ni entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Valora poco la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y no entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Valora parcialmente la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Valora casi siempre la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Valora siempre la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca plantea preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea algunas preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea bastantes preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea casi siempre preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea siempre preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca diseña de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña algunas veces de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña bastantes veces de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña casi siempre de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña siempre de una forma creativa la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca realiza experimentos de manera autónoma, ni cooperativa ni igualitaria ni toma datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, no utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza algunos experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza bastantes experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza casi siempre experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza siempre experimentos de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
<p>Nunca o casi nunca interpreta críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, ni utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).</p>	<p>Interpreta a veces críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).</p>	<p>Interpreta a menudo críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).</p>	<p>Interpreta casi siempre críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).</p>	<p>Interpreta siempre críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).</p>

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca coopera dentro de un proyecto científico, ni cultivando el autoconocimiento y la confianza, ni asumiendo responsablemente una función concreta, ni utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, ni respetando la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.	Coopera algunas veces dentro de un proyecto científico, cultivando escasamente el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera bastantes veces dentro de un proyecto científico, cultivando parcialmente el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera casi siempre dentro de un proyecto científico, cultivando adecuadamente el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera dentro de un proyecto científico, cultivando siempre el autoconocimiento y la confianza, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando siempre la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

4.1. Analizar problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca analiza problemas ni da explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Analiza problemas o da explicación pocas veces a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Analiza problemas algunas veces o da explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Analiza casi siempre problemas o da casi siempre explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Analiza siempre problemas o da siempre explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca analiza críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	A veces analiza críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza a menudo críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza casi siempre críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza siempre críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

5.1. Iniciarse en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca se inicia en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, ni reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Se inicia de manera muy básica en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo apenas la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Se inicia parcialmente en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo poco la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Se inicia correctamente en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.	Se inicia ampliamente en la relación basada en fundamentos científicos de la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, reconociendo la riqueza de la biodiversidad en Andalucía.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca propone ni adopta hábitos sostenibles básicos, ni analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta algunas veces hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera muy poco crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta parcialmente hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera poco crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta casi siempre hábitos sostenibles básicos, analizando casi siempre de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta siempre hábitos sostenibles básicos, analizando siempre de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca propone ni adopta los hábitos saludables más relevantes, ni analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta algunas veces los hábitos saludables más relevantes, analizando pocas veces las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta parcialmente los hábitos saludables más relevantes, analizando a veces las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta casi siempre los hábitos saludables más relevantes, analizando casi siempre las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta siempre los hábitos saludables más relevantes, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No valora la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora suficientemente la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora parcialmente la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando a veces la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora bastante la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando casi siempre la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora mucho la importancia del paisaje como patrimonio natural, analizando siempre la fragilidad de los elementos que lo componen.
CRITERIO DE EVALUACIÓN				
6.2. Interpretar básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	Apenas interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	Algunas veces interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	Casi siempre interpreta básicamente el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	Siempre interpreta bien el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	Apenas reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	Algunas veces reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	Casi siempre reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	Siempre reflexiona de forma elemental sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.

TABLAS Y RÚBRICAS BACHILLERATO

RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
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)..				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No analiza conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, no interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), y no manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza de manera básica conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando pocas veces información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), no manteniendo una actitud crítica ni obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza parcialmente conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando algunas veces información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo parcialmente una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza la mayoría de los conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando de manera parcial información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo a veces una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Analiza conceptos y procesos biológicos y geológicos relacionados con los saberes de Biología y Geología, interpretando correctamente información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), y manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No comunica informaciones u opiniones sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, no transmitiéndola de forma clara y no utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Comunica parcialmente informaciones u opiniones sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma poco clara y utilizando solo a veces la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Comunica informaciones u opiniones sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola a veces de forma clara y utilizando parcialmente la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Comunica parcialmente informaciones u opiniones sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma más o menos clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Comunica informaciones u opiniones sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos, transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No argumenta ni defiende una postura de forma razonada y abierta, flexible, receptiva y respetuosa sobre fenómenos relacionados con procesos biológicos y geológicos.	Argumenta y defiende de una manera básica una postura de forma razonada pero no de forma abierta, flexible, receptiva y respetuosa sobre fenómenos relacionados con procesos biológicos y geológicos.	Argumenta y defiende de una manera básica una postura de forma razonada y a veces de forma abierta, flexible, receptiva y respetuosa sobre fenómenos relacionados con procesos biológicos y geológicos.	Argumenta y defiende una postura de forma razonada y casi siempre de forma abierta, flexible, receptiva y respetuosa sobre fenómenos relacionados con procesos biológicos y geológicos.	Argumenta y defiende de una manera correcta una postura de forma razonada y siempre de forma abierta, flexible, receptiva y respetuosa sobre fenómenos relacionados con procesos biológicos y geológicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No plantea ni resuelve cuestiones sobre Biología y Geología, no localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y no citándolas correctamente.	Plantea y resuelve algunas cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando parcialmente de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Plantea y resuelve muchas cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando adecuadamente de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Plantea y resuelve la mayoría de las cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.	Plantea y resuelve todas las cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando de distintas fuentes y citándolas correctamente.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No contrasta ni justifica la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, no distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Contrasta y justifica básicamente la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola algunas veces de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Contrasta y justifica algunas veces la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y no siempre manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Contrasta y justifica casi siempre la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Contrasta y justifica siempre la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas, etc., y manteniendo una actitud escéptica ante estos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
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 e influida por el contexto político y los recursos económicos.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No argumenta la contribución de la ciencia a la sociedad, ni la propiedad intelectual ni la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, no destacando y no reconociendo el papel de las mujeres científicas, ni fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género ni entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Argumenta escasamente la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y no entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Argumenta parcialmente la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Argumenta casi siempre la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Argumenta siempre la contribución de la ciencia a la sociedad, la propiedad intelectual y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas, fomentando vocaciones científicas desde una perspectiva de género y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca plantea preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea algunas preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea bastantes preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea casi siempre preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.	Plantea siempre preguntas e hipótesis con precisión e intenta realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos, que puedan ser respondidas o contrastadas de manera efectiva, utilizando métodos científicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña algunas veces la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña bastantes veces la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña casi siempre la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Diseña siempre la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca realiza experimentos ni toma datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, no utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza algunos experimentos y toma datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza bastantes experimentos y toma datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza casi siempre experimentos y toma datos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.	Realiza siempre experimentos y tomardatos cuantitativos o cualitativos con precisión sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad y con corrección.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca interpreta ni analiza críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, ni utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta y analiza a veces críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta y analiza a menudo críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta y analiza casi siempre críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).	Interpreta y analiza siempre críticamente los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, fórmulas estadísticas, representaciones gráficas) y tecnológicas (conversores, calculadoras, creadores gráficos, hojas de cálculo).

CRITERIO DE EVALUACIÓN

3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de 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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca establece colaboraciones dentro y fuera del centro en las distintas fases dentro de un proyecto científico, ni utiliza herramientas tecnológicas adecuadas, ni valora la cooperación, la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.	A veces establece colaboraciones dentro y fuera del centro en las distintas fases dentro de un proyecto científico y utiliza herramientas tecnológicas adecuadas, valora la cooperación, la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.	Bastantes veces establece colaboraciones dentro y fuera del centro en las distintas fases dentro de un proyecto científico y utiliza herramientas tecnológicas adecuadas, valora la cooperación, la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.	Casi siempre establece colaboraciones dentro y fuera del centro en las distintas fases dentro de un proyecto científico y utiliza herramientas tecnológicas adecuadas, valora la cooperación, la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.	Establece colaboraciones dentro y fuera del centro en las distintas fases dentro de un proyecto científico y utiliza herramientas tecnológicas adecuadas, valora la cooperación, la diversidad y la igualdad de género, ni favoreciendo la inclusión.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
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.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE	SUFICIENTE	BIEN	NOTABLE	SOBRESALIENTE
1-4	5	6	7-8	9-10
Nunca resuelve problemas ni da explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve problemas o da explicación pocas veces a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve problemas algunas veces o da explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve casi siempre problemas o da casi siempre explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve siempre problemas o da siempre explicación a procesos biológicos o geológicos sencillos, utilizando conocimientos, datos e información aportados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca analiza críticamente la solución a un problema sencillo ni modifica los procedimientos o conclusiones obtenidas sobre fenómenos biológicos y geológicos.	A veces analiza críticamente la solución a un problema sencillo y modifica los procedimientos o conclusiones obtenidas sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza a menudo críticamente la solución a un problema sencillo y modifica los procedimientos o conclusiones obtenidas sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza casi siempre críticamente la solución a un problema sencillo y modifica los procedimientos o conclusiones obtenidas sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza siempre críticamente la solución a un problema sencillo y modifica los procedimientos o conclusiones obtenidas sobre fenómenos biológicos y geológicos.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales basándose en fundamentos científicos y en saberes de la materia de biología y geología.	Analiza de una manera básica las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales basándose en fundamentos científicos y en saberes de la materia de biología y geología.	Analiza parcialmente las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales basándose en fundamentos científicos y en saberes de la materia de biología y geología.	Analiza correctamente las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales basándose en fundamentos científicos y en saberes de la materia de biología y geología.	Analiza ampliamente las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales basándose en fundamentos científicos y en saberes de la materia de biología y geología.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca propone ni adopta hábitos sostenibles básicos, ni analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta algunas veces hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera muy poco crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta parcialmente hábitos sostenibles básicos, analizando de una manera poco crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta casi siempre hábitos sostenibles básicos, analizando casi siempre de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	Propone y adopta siempre hábitos sostenibles básicos, analizando siempre de una manera crítica las actividades propias y ajenas, a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

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.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	A veces relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	Relaciona parcialmente los grandes eventos de la historia terrestre con elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	Casi siempre relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.	Siempre relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
Nunca o casi nunca resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	A veces resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Resuelve frecuentemente problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Casi siempre resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Siempre resuelve problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

RÚBRICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
1.1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional ni reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.	Interpreta de forma básica el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.	Interpreta adecuadamente el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.	Interpreta ampliamente el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.	Interpreta completamente el funcionamiento del cuerpo humano como unidad anatómica y funcional, reconociendo los distintos niveles de integración y participación de los sistemas corporales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
1.2. Comprender y relacionar los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No comprende ni relaciona los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.	Comprende y relaciona de forma básica los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.	Comprende y relaciona adecuadamente los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.	Comprende y relaciona ampliamente los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.	Comprende y relaciona completamente los distintos elementos anatómicos que conforman los sistemas corporales.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
1.3. Analizar y comprender los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No analiza ni comprende los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en	Analiza y comprende de forma básica los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en	Analiza y comprende adecuadamente los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su	Analiza y comprende ampliamente los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su asociación con otros en	Analiza y comprende completamente los mecanismos básicos de funcionamiento de los aparatos y sistemas corporales, así como su

torno a sus funciones básicas aplicadas.	torno a sus funciones básicas aplicadas.	asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.	torno a sus funciones básicas aplicadas.	asociación con otros en torno a sus funciones básicas aplicadas.
--	--	--	--	--

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
1.4. Manejar destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No maneja destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	Maneja de forma básica destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	Maneja adecuadamente destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	Maneja ampliamente destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.	Maneja completamente destrezas tales como el uso del microscopio y las técnicas de disección para una mejor comprensión de la anatomía humana.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
2.1. Aplicar los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No aplica los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad.	Aplica de forma básica los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad.	Aplica adecuadamente los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad.	Aplica ampliamente los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad.	Aplica completamente los métodos de las ciencias empíricas para la recopilación rigurosa de datos de la realidad.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
2.2. Manejar con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No maneja con precisión metodológica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas	Maneja de forma básica la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.	Maneja adecuadamente la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.	Maneja ampliamente la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.	Maneja con precisión la terminología específica de las ciencias utilizadas para la descripción de los sistemas corporales y las funciones básicas que realizan.

corporales y las funciones básicas que realizan.				
--	--	--	--	--

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
3.1. Buscar, seleccionar y ordenar de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No busca, ni selecciona ni ordena de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.	Busca, selecciona y ordena de forma básica información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.	Busca, selecciona y ordena de forma adecuada información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.	Busca, selecciona y ordena ampliamente información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.	Busca, selecciona y ordena de forma sistemática información útil sobre el conocimiento de la anatomía y fisiología humana, identificando fuentes fiables, y realizando un análisis crítico y aplicado a situaciones específicas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

3.2. Contrastar y justificar la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No contrasta ni justifica la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.	Contrasta y justifica de forma básica la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.	Contrasta y justifica adecuadamente la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.	Contrasta y justifica ampliamente la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.	Contrasta y justifica completamente la información relacionada con los problemas habitualmente planteados que implican el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano, identificando creencias infundadas, bulos, falacias interesadas o simplemente, razonamientos no fundamentados.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
3.3. Mantener una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva y producir información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No mantiene una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva ni produce información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	Mantiene a veces una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva y produce información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	Mantiene normalmente una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva y produce información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	Mantiene casi siempre una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva y produce información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.	Mantiene siempre una actitud crítica y activa frente a informaciones contrarias a la salud individual y colectiva y produce información favorable a los hábitos adecuados para la consecución de un estilo de vida saludable.

CRITERIO DE EVALUACIÓN				
4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10

No planifica ni pone en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.	A veces planifica y pone en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.	Habitualmente planifica y pone en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.	Frecuentemente planifica y pone en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.	A menudo planifica y pone en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.
--	--	--	---	---

CRITERIO DE EVALUACIÓN

4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No conoce ni aplica principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.	Conoce y aplica de forma básica principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.	Conoce y aplica adecuadamente principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.	Conoce y aplica ampliamente principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.	Conoce y aplica completamente los principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

4.3. Adoptar medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No adopta medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.	A veces adopta medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.	Habitualmente adopta medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.	Frecuentemente adopta medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.	Siempre adopta medidas de seguridad e higiene postural en las actividades colectivas e individuales que organiza o en las que se participa.
CRITERIO DE EVALUACIÓN				
5.1. Analizar y comprender los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.				
INDICADORES DE LOGRO				
INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No analiza ni comprende los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.	Analiza y comprende de forma básica los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.	Analiza y comprende adecuadamente los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.	Analiza y comprende ampliamente los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.	Analiza y comprende completamente los fundamentos de sus acciones motrices, tanto de la vida cotidiana como de prácticas deportivas o expresivas.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

5.2. Adaptar o modificar, si fuera necesario, sus actividades cotidianas, en especial las motoras, a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.

INDICADORES DE LOGRO

INSUFICIENTE 1-4	SUFICIENTE 5	BIEN 6	NOTABLE 7-8	SOBRESALIENTE 9-10
No adaptar ni modifica sus actividades cotidianas motoras a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.	A veces adapta y modifica sus actividades motoras a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.	Habitualmente adapta y modifica sus actividades motoras a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.	Frecuentemente adapta y modifica sus actividades motoras a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.	Siempre adapta y modifica sus actividades motoras a sus condiciones anatómicas y fisiológicas, convirtiéndolas en eficientes y fuentes de bienestar.