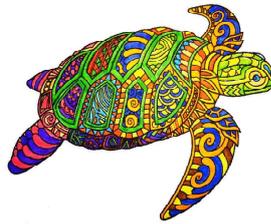


PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Curso 22- 23



**DEPARTAMENTO
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**



**IES MONTEVIVES
LAS GABIAS (GRANADA)**

Índice

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. CONTEXTO
- 1.2. MATERIAS Y ÁMBITOS ASIGNADOS AL DEPARTAMENTO
- 1.3. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO
- 1.4. DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y CURSOS
- 1.5. REUNIONES DE DEPARTAMENTO
- 1.6. LIBROS DE TEXTO

2. LEGISLACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- 2.1. LEGISLACIÓN
- 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3. OBJETIVOS VINCULADOS CON LA MATERIA

- 3.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA
 - 3.1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA
 - 3.1.2. OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLER
- 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA MATERIA DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
 - 3.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE BIOLOGÍA EN LA ESO
 - 3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE BIOLOGÍA EN BACHILLER

4. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (LOMLOE)

- 4.1. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE
- 4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LA ESO
- 4.3. METODOLOGÍA Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA LA ESO

5. BACHILLER (LOMLOE)

- 5.1. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE
- 5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
- 5.3. METODOLOGÍA Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA BACHILLER

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- 6.1. PRINCIPIOS RECTORES DE LA EVALUACIÓN
- 6.2. MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
- 6.3. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO
- 6.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE
- 6.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: PROGRAMAS DE REFUERZO Y DE PROFUNDIZACIÓN

- 7.1. PROGRAMA DE REFUERZO/PROFUNDIZACIÓN DEL APRENDIZAJE
 - 7.1.1. MODELO PROGRAMA REFUERZO PARA ALUMNADO REPETIDOR
 - 7.1.2. MODELO PROGRAMA REFUERZO PARA ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES
 - 7.1.3. MODELO PROGRAMA REFUERZO PARA ALUMNADO CON DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

9. PLAN DE LECTURA. FOMENTO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

10. ACTIVIDADES EXTRESCOLARES/COMPLEMENTARIAS

11. PROYECTOS DEL DEPARTAMENTO PARA ESTE CURSO

12. AUTOEVALUACIÓN

13. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE MATERIAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA LOMCE

13.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 4º ESO

13.2. CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE 4º ESO

14. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO LOMCE

14.1. BIOLOGÍA DE 2º BACH

14.2. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE DE 2º BACH

15. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO I DE PMAR DE 2º LOMCE

15.1. ASPECTOS GENERALES Y COMUNES

15.2. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO I DEL PMAR DE 2º ESO

16. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE MATERIAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA LOMLOE

16.1. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º ESO

16.2. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º ESO

16.3. MATERIA DE LIBRE DISPOSICIÓN 1º ESO: TALLER MEDIOAMBIENTAL.

16.4. ATENCIÓN EDUCATIVA 1º DE ESO

17. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS DE BACHILLERATO LOMLOE

17.1. BIOLOGÍA DE 1º BACH

17.2. ANATOMIA APLICADA 1º BACH

18. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DEL 1º CURSO DE DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

19. ANEXO

1. INTRODUCCION

1.1. CONTEXTO

El IES “Montevives” está situado en el municipio de Las Gabias, en concreto en Gabia Grande, y forma parte del área metropolitana de Granada.

Las Gabias tiene una población total de 22.051 habitantes, con una edad media de 37,9 años. Un 24,2% son menores de 20 años. El número de población extranjera es de 1103 personas, un 25,6% de los cuales son marroquíes, principal procedencia de la población foránea (Instituto de estadística y cartografía de Andalucía).

La localidad cuenta con 8 centros de infantil, 3 de primaria, 1 centro de educación de adultos y el IES Montevives como único centro de ESO, Bachillerato y Ciclos medio y superior de la familia de Actividades físicas y deportivas. Cuenta además con una biblioteca pública, un teatro, un polideportivo y centro de salud.

El comercio es la principal actividad económica, con más de mil establecimientos. La siguiente actividad económica por orden de importancia es la construcción. No hay establecimientos hoteleros en la localidad. En el mercado de trabajo hay una tasa municipal de desempleo del 23%.

El alumnado de nuestro centro educativo procede de unas circunstancias familiares y económicas muy dispares. De acuerdo con el último estudio socioeconómico realizado por el propio centro, aproximadamente el 40% del alumnado no ha nacido en Las Gabias, el 94% es de origen español y aproximadamente el 10% no vive con su padre o madre. Un porcentaje importante procede de Híjar, localidad cercana que pertenece al municipio de Las Gabias. Una parte considerable se ha desplazado progresivamente desde zonas marginales de la ciudad, en concreto de la zona norte de Granada, debido principalmente al abaratamiento del coste de la vivienda en este municipio.

Por motivos similares, en los últimos años se está produciendo una llegada creciente de familias inmigrantes de nacionalidades diversas: sudamericana, china, senegalesa, siria, etc., destacando las de origen marroquí y rumana. Respecto a la situación laboral, muchas familias sufren el desempleo, agravado por la pandemia por COVID 19 y por la situación económica que atravesamos.

En cuanto a la formación de las familias, la mayoría de padres y madres declaran tener estudios equivalentes a Secundaria, predominan pues, las clases medias y bajas.

En los últimos cursos el IES ha experimentado un aumento muy significativo de matriculación de alumnado, hasta superar, en el presente curso, los casi 1.200 alumnos distribuidos en los diferentes niveles de enseñanza que se imparten:

- Educación Secundaria Obligatoria
- Bachillerato
- Ciclo Formativo de Grado Medio y Superior de Actividades Físicas y Deportivas
- Educación especial

Respecto a ESO y Bachillerato hay: 7 grupos de 1ºESO, 8 grupos de 2º ESO, 7 grupos de 3º ESO, 7 grupos de 4º ESO, 4 grupos de 1º Bachillerato y 3 grupos de 2º Bachillerato.

Para la ESO, el instituto recibe a alumnos de los diferentes anejos de Las Gabias. En el caso de bachillerato, recibe alumnos también de La Malahá.

El IES Montevives está catalogado como centro de compensatoria.

Actualmente, cuenta con aproximadamente un centenar de profesores. Una plantilla de profesorado que ha ido aumentando a la par que el número de alumnos. El número de profesores estables ronda un 75%, en su mayoría, funcionarios con destino definitivo en el centro.

De la memoria final del curso pasado, podemos tomar los siguientes datos para contextualizar el presente curso escolar:

- Los resultados peores los obtuvimos en 3º de ESO y 1º de Bachiller
- En 3º ESO aprobaron la materia de Biología y geología un 80% del alumnado, una cifra inferior a la de cursos anteriores. Se motivó por falta de hábito de estudio, por las características propias de la edad y por la intención de muchos de ellos por cursar FP o no tener interés en absoluto en los estudios.
- En 1º Bachillerato aprobaron la materia de Biología y Geología el 81% del alumnado, cifra levemente inferior a los cursos anteriores. Se motivó por la falta de interés en cursar estas enseñanzas, la imposibilidad de cursar un FP y haber escogido la opción del Bachillerato solamente por no estar un curso sin estudiar.
- Los resultados en la PEvAU del curso pasado fueron muy buenos y se valora especialmente el papel de la profesora que impartía este nivel.

Durante este curso 2022/2023 vamos a convivir con dos legislaciones educativas diferentes: la LOMCE y la LOMLOE. Esto se debe a que la transición de una a otra se va a hacer gradualmente. Este curso 2022-2023 se introducirán las novedades de la LOMLOE en los niveles impares (en 1º y 3º de ESO y en 1º de Bachillerato), mientras que los niveles pares seguirán rigiéndose por la LOMCE, hasta el siguiente curso, 2023/2024, en el que se incorporarán a los cambios de la nueva ley.

Se presenta por lo tanto, un curso complejo, con las novedades de la LOMLOE y con los retos, dudas e incertidumbres que van asociados a los cambios.

1.2. MATERIAS Y ÁMBITOS ASIGNADOS AL DEPARTAMENTO

Nivel	Materia	Nº de grupos	Nº de horas
1º ESO	Biología y Geología	7	21
	Taller medioambiental	1	2
	Atención educativa	1	1
2º ESO	Ámbito Científico Tecnológico (PMAR)	1	7
3º ESO	Biología y geología	7	14
	Ámbito Científico Tecnológico (Diversificación)	1	8
4º ESO	Biología y Geología	3	9
	Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional	1	3
1º Bachiller	Biología y Geología	2	8
	Anatomía	2	4
2º Bachiller	Biología	1	4
	Ciencias de la Tierra y el Medioambiente	1	4

Todas las materias correspondientes al departamento de Biología y Geología son impartidas por los miembros del mismo departamento.

Además, se han adjudicado a este departamento:

- 1 tutoría de 1º de ESO
- 2 tutorías de 3º de ESO
- 1 tutoría de 4º de ESO

1.3. COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Biología y Geología, para el curso escolar 22-23, está compuesto por los siguientes profesores/as:

- 🇺🇦 Dña. Eva Fernández Martín, con destino definitivo.
- 🇺🇦 D. Rafael de la Cruz Ruíz, con destino definitivo
- 🇺🇦 Dña. M^a José Lorente Tapias, con destino definitivo.
- 🇺🇦 Dña Asunción Mesa con destino provisional
- 🇺🇦 Dña Ana Ruiz Rejón con destino provisional
- 🇺🇦 Dña. Mónica Feriche, con destino definitivo Jefa de Departamento

1.4. DISTRIBUCIÓN DE MATERIAS Y CURSOS

La distribución de materias y grupos entre los componentes del Departamento es la siguiente:

- Dña. Eva Fernández: Ámbito Científico y Matemático I de 2º ESO (7 horas), Biología de 2º Bachillerato (4 horas), Anatomía 1º Bachillerato (2 horas), Taller Medio Ambiente 1º ESO (2 horas), Atención Educativa 1º ESO (1 hora). Reducción + 55 (2 horas)
- D. Rafael de la Cruz: Biología y Geología de 1º Bachillerato (4 horas), Ciencias de la Tierra 2º Bachillerato (4 horas), Biología y Geología 1º ESO (2 grupos + 1 tutoría: 8 horas). Reducción + 55 (2 horas).
- Dña. M^a José Lorente: Anatomía 1º Bachillerato (2 horas), Biología y Geología 4º ESO + tutoría (5 horas), Biología y Geología 3º ESO (2 horas), Biología y Geología 1º ESO (3 grupos: 9 horas).
- Dña. Asunción Mesa: Biología y Geología de 1º Bachillerato (4 horas), Ciencias aplicadas de 4º ESO (3 horas), Biología y Geología 3º ESO + tutoría (4 horas). Biología y Geología de 1º ESO (3 horas). Reducción + 55 (2 horas).
- Dña. Ana Ruiz: Biología y Geología 4º ESO (3 horas), Biología y Geología 3º ESO (4 grupos + 1 tutoría: 10 horas), Biología y Geología 1º ESO (3 Horas). Reducción + 55 (2 horas).
- Dña. Mónica Feriche: Biología y Geología de 4º ESO (3 horas), ACT 3º ESO (8 horas). Reducción Jefatura de Departamento (2 horas), Reducción Coordinadora de Área (2 horas), Reducción + 55 (2 horas).

1.5. REUNIONES DE DEPARTAMENTO

Las reuniones de los miembros del Departamento de Biología y Geología tendrán lugar los lunes a las 17 horas. Los acuerdos tomados en estas reuniones serán recogidos en el libro de actas.

1.6. LIBROS DE TEXTO

Los libros de texto utilizados para las diversas materias impartidas por el Departamento son los siguientes:

- Biología y Geología de 1º ESO. Editorial Anaya

- Biología y Geología de 3º ESO. Editorial Anaya
- Biología y Geología de 4º ESO. Editorial Anaya
- Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º ESO. Editorial Anaya
- Biología y Geología de 1º Bachillerato. Apuntes del profesor
- Anatomía Aplicada de 1º Bachillerato. Apuntes del profesor. Editorial Tilde 3
- Cultura Científica de 1º Bachillerato. Apuntes del profesor/a
- Biología de 2º Bachillerato. Libro recomendado Editorial SM y apuntes de la profesora
- Geología de 2º Bachillerato. Apuntes del profesor. Libro recomendado Editorial Edelvives
- Ámbito Científico y Matemático I y II de 2º ESO y 3º ESO editorial Bruño.

2. LEGISLACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. LEGISLACIÓN

El marco normativo y jurídico en el que se circunscribe nuestra Programación derivan de la implantación de la LOMLOE. Sin embargo, se dan dos circunstancias especiales que alteran esta uniformidad. Por una parte, tras la publicación de los nuevos Reales decretos de currículo, aún no se han publicado los decretos y órdenes que los desarrollan. En Andalucía, las instrucciones antedichas vienen a cumplir con esa exigencia legislativa. Por otra parte, la derogada LOMCE sigue siendo de aplicación en algunos cursos durante el presente 2022-2023. Durante este curso 2022 - 2023 van a convivir dos legislaciones educativas diferentes: la LOMCE (para los cursos pares) y la LOMLOE para niveles impares (1º y 3º de ESO y 1º de Bachillerato).

a) Normativa LOMCE

En las programaciones de 2ª y 4ª de ESO los referentes básicos serán:

- [Decreto 111/2016](#), por el que se establece la ordenación y el currículo de ESO en la comunidad autónoma de Andalucía.
- [Orden de 15 de enero de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de ESO en la comunidad autónoma de Andalucía.

En las programaciones didácticas de 2º de bachiller se toma como referencia básica:

- [Decreto 110/2016, de 14 de junio](#), por el que se establece la ordenación y el currículo del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 28 de junio de 2016).
- [Orden de 15 de enero de 2021](#), 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 se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA de 18-01-2021).

b) Normativa LOMLOE

Normativa estatal

- [Ley Orgánica 3/2020](#), de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- [Real Decreto 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- [Real Decreto 243/2022](#) del 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Normativa autonómica

Normativa autonómica para ESO

- [Orden de 15 de enero de 2021](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- [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.

Normativa autonómica para Bachillerato

- [Orden de 15 de enero de 2021](#), 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 se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- [Instrucción 13/2022](#), de 23 de junio, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan bachillerato para el curso 2022/2023.

En las programaciones didácticas de 1º y 3º de ESO se toman como referencia básica:

- los **elementos curriculares** de la [Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio](#), en sus anexos III, IV, V y VI. Estos elementos curriculares son los establecidos en el artículo 2 del *Real Decreto 217*. En concreto: objetivos, competencias clave, competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, situaciones de aprendizaje.
- los **principios pedagógicos** citados en el artículo 6 del [Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo](#).

En las programaciones didácticas de 1º de bachiller se toman como referencia básica:

- los **elementos curriculares** de la [Instrucción 13/2022, de 23 de junio](#), en sus anexos III, IV, V y VI. Estos elementos curriculares son los establecidos en el *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril*. En concreto: objetivos, competencias clave, competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, situaciones de aprendizaje.
- los **principios pedagógicos** citados en el [Real Decreto 243/2022, de 5 de abril](#).

A modo aclaratorio lo resumimos de la siguiente forma:

Para 1º y 3º de Educación secundaria obligatoria			
Legislación estatal		Legislación andaluza	
Aspectos organizativos y curriculares	RD 217/2022	Aspectos organizativos y curriculares	Instrucción 1/2022 - Anexo I: horario lectivo semanal - Anexo II: perfil competencial y de salida - Anexo III-IV: desarrollo curricular - Anexo VII: situaciones de aprendizaje
Evaluación, titulación y promoción	RD 217/2022	Evaluación, titulación y promoción	Instrucción 1/2022
COVID-19	RD-Ley 31/2020	Atención a la diversidad	Orden de 15 de enero de 2021 (capítulo III) Instrucción 1/2022 - Programas de diversificación curricular (art. 21-27) - Modelo de programa de atención a la diversidad (anexo VIII)

Para 2º y 4º de Educación secundaria obligatoria			
Legislación estatal		Legislación andaluza	
Aspectos organizativos y curriculares	RD 1105/2014	Aspectos organizativos y curriculares	Decreto 111/2016 , modificado por el Decreto 182/2020. Orden de 15 de enero de 2021

Evaluación, titulación y promoción	RD 984/2021	Evaluación, titulación y promoción	Instrucción 1/2022
COVID-19	RD-Ley 31/2020	Atención a la diversidad	Orden de 15 de enero de 2021 (capítulo III)

Para 1º de Bachillerato			
<i>Legislación estatal</i>		<i>Legislación andaluza</i>	
Aspectos organizativos y curriculares	RD 243/2022	Aspectos organizativos y curriculares	Instrucción 13/2022 - Anexo I: horario lectivo semanal - Anexo II: perfil competencial - Anexo III-IV: desarrollo curricular - Anexo V: situaciones de aprendizaje
Evaluación, titulación y promoción	RD 243/2022	Evaluación, titulación y promoción	Instrucción 13/2022
COVID-19	RD-Ley 31/2020	Atención a la diversidad	Orden de 15 de enero de 2021 (capítulo III) Instrucción 13/2022 - Programas de diversificación curricular (art. 21-27) - Modelo de programa de atención a la diversidad (anexo VI)

Para 2º de Bachillerato			
<i>Legislación estatal</i>		<i>Legislación andaluza</i>	
Aspectos organizativos y curriculares	RD 1105/2014	Aspectos organizativos y curriculares	Decreto 111/2016 , modificado por el Decreto 182/2020. Orden de 15 de enero de 2021
Evaluación, titulación y promoción	RD 984/2021	Evaluación, titulación y promoción	Instrucción 13/2022
COVID-19	RD-Ley 31/2020	Atención a la diversidad	Orden de 15 de enero de 2021 (capítulo III)

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La Biología y geología como materia en la ESO, es una continuación del área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural de la Educación Primaria. 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 con el fin de adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud y cultivar actitudes como el consumo responsable, el cuidado medio-ambiental, 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 de la ciencia en la sociedad.

Otro aspecto 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 hábitos de estudio, el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve la mejora lingüística, al ser la cooperación y la comunicación parte del trabajo científico.

La naturaleza científica de esta materia contribuye a despertar el espíritu creativo y emprendedor en el alumnado. La investigación mediante la observación de campo, la experimentación y la búsqueda en distintas fuentes para resolver preguntas o contrastar hipótesis de forma individual o en grupo son elementos

constituyentes de este currículo. Para diferenciar fuentes fiables se fomentará el uso responsable y crítico de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del contexto de la materia.

La materia de Biología y Geología contribuye 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 la educación para la transición ecológica, la acción local, la emergencia climática, de modo que el alumnado conozca qué consecuencias tienen nuestras acciones diarias en el planeta y crear empatía hacia su entorno natural y social.

3. OBJETIVOS VINCULADOS CON LA MATERIA

Los objetivos son los 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.

3.1 OBJETIVOS GENERALES

3.1.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado 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.

3.1.2. OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLER

En el Real Decreto 243/2022 de 5 de abril se indica que el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las 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.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE BIOLOGÍA EN LA ESO

La asignatura de Biología y geología tiene como principal finalidad el desarrollo de la curiosidad y la actitud crítica del alumnado, el refuerzo de las bases científicas que permitan alumnado conocer al 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 vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a la vida cotidiana, lo que, a su vez, servirá como punto de apoyo para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida

Por ello, este departamento fija como objetivos específicos de esta materia los siguientes:

- 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.

3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE BIOLOGÍA EN BACHILLER

La enseñanza de la Biología y Geología en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

- Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la biología y la geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
- Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
- Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
- Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
- Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
- Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
- Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la biología y la geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la fundamental toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que enfrentarse.
- Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medioambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
- Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
- Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
- Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

4. EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA (LOMLOE)

4.1. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave 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. Se recogen 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.

Las orientaciones de la Unión Europea insisten en la necesidad de la adquisición de una serie de competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para lograr que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional. Estas competencias han sido reformadas en la LOMLOE y descritas en el artículo 11, relativo a las competencias clave y al perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, del Real Decreto 217/2022, para la ESO. También se tratan en el artículo 16, relativo a las competencias clave, del Real Decreto 243/2022, para el Bachillerato.

A continuación, para cada una de las competencias clave, se indican sus principios rectores, los descriptores operativos que se deben completar al final la enseñanza básica y la manera en que las materias impartidas por nuestro departamento contribuirán a su desarrollo.

Son las siguientes:

COMPETENCIAS CLAVE
a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)
b) Competencia plurilingüe (CP)
c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
d) Competencia digital (CD)
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
f) Competencia ciudadana (CC)
g) Competencia emprendedora (CE)
h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

- a) Competencia en comunicación lingüística:** consiste en identificar, comprender y expresar ideas, opiniones y sentimientos, tanto oralmente como por escrito, a través de soportes audiovisuales y multimodales en diferentes contextos y con distintos fines.
- b) Competencia plurilingüe:** Implica manejar diversas lenguas correcta y eficientemente para el aprendizaje y la comunicación.
- c) Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería:** hace referencia a comprender y transformar el entorno de un modo comprometido, responsable y sostenible usando el método científico, el pensamiento matemático, la tecnología y las técnicas de la ingeniería.
- d) Competencia digital:** radica en hacer un uso seguro y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tanto en el ámbito educativo como en el laboral y social.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender:** de las competencias clave de la LOMLOE es la relacionada con reflexionar sobre uno mismo, cooperar e interactuar con la gente de nuestro alrededor y favorecer la capacidad de aprendizaje y crecimiento personal a lo largo de la vida.
- f) Competencia ciudadana:** se refiere a participar de un modo activo, responsable y cívico en el desarrollo de la sociedad, además de fomentar una ciudadanía mundial y adquirir un compromiso con la sostenibilidad.
- g) Competencia emprendedora:** es la capacidad de identificar las oportunidades y utilizar los conocimientos adquiridos anteriormente para idear procesos que contribuyan a alcanzar unos objetivos preestablecidos o aportar valor añadido a algo. Tener creatividad e iniciativa. Pasar de las ideas a la acción.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales:** se fundamenta en tener una actitud crítica, positiva, respetuosa y abierta al diálogo ante las diferentes manifestaciones culturales y artísticas que existen.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DE LA ESO (Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo)

Descriptoros operativos ESO	
COMPETENCIA CLAVE	DESCRIPTOROS
Competencia en comunicación lingüística	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.
	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.
	CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.
Competencia plurilingüe	CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.
	CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.
	CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y la cohesión social.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (stem)	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
	STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
	STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, para mejorar la calidad de vida, con propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.
Competencia digital	CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.
	CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.
	CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante uso activo de tecnologías digitales, con una gestión responsable de sus acciones en la red.
	CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

	<p>CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.</p>
<p>Competencia personal, social y de aprender a aprender</p>	<p>CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.</p>
	<p>CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.</p>
	<p>CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.</p>
	<p>CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.</p>
	<p>CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.</p>
<p>Competencia ciudadana</p>	<p>CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática y los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales.</p>
	<p>CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.</p>
	<p>CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.</p>
	<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>
<p>Competencia emprendedora</p>	<p>CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.</p>
	<p>CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.</p>
	<p>CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando lo realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como oportunidad para aprender.</p>
<p>Competencia en conciencia y expresiones culturales</p>	<p>CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.</p>
	<p>CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.</p>
	<p>CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.</p>
	<p>CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.</p>

4.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS EN LA ESO

Las Competencias Específicas son el eje vertebrador del currículo en cada área, estableciendo los saberes básicos y los criterios de evaluación pertinentes para determinar la asimilación de cada competencia.

Para cada una de las competencias se describen una serie de **descriptores**, que: Concretan y contextualizan la adquisición de las competencias clave, juegan un papel fundamental para el diseño de los aprendizajes esenciales y ayudan a conectar las competencias clave con las competencias específicas (vinculadas a áreas y materias del currículo).

Tabla de relaciones				
Competencia específica	Descriptor del perfil de salida	Criterio de evaluación	Saberes básicos	
			1º ESO	3º ESO
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.	CL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	1.1	BYG.3.B.1. BYG.3.B.5. BYG.3.C.1. BYG.3.D.1. BYG.3.D.6	BYG.3.B.7. BYG.3.B.8. BYG.3.F.1. BYG.3.F.2. BYG.3.F.3.
		1.2	BYG.3.B.4. BYG.3.E.4.	BYG.3.F.1. BYG.3.H.1. BYG.3.H.3. BYG.3.H.4
		1.3	BYG.3.B.2 BYG.3.B.3. BYG.3.C.2.	BYG.3.F.2. BYG.3.F.3. BYG.3.F.5
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándose y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4	2.1.	BYG.3.B.6. BYG.3.D.2. BYG.3.D.3.	BYG.3.F.4. BYG.3.H.1. BYG.3.H.3. BYG.3.H.5.
		2.2.	BYG.3.E.5. BYG.3.E.6.	BYG.3.H.2
		2.3.	BYG.3.A.8.	BYG.3.A.8.
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.	CL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	3.1.	BYG.3.A.1. BYG.3.A.3.	BYG.3.A.1. BYG.3.A.3.
		3.2.	BYG.3.A.4.	BYG.3.A.4.
		3.3.	BYG.3.A.4. BYG.3.A.5. BYG.3.A.6. BYG.3.C.3.	BYG.3.A.4. BYG.3.A.5. BYG.3.A.6.
		3.4.	BYG.3.A.7.	BYG.3.A.7.
		3.5.	BYG.3.A.9.	BYG.3.A.9
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las	TEM1, STEM2, CD5,	4.1.	BYG.3.B.2. BYG.3.D.3. BYG.3.E.3.	BYG.3.B.10. BYG.3.F.4.

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.	CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	4.2.	BYG.3.B.4. BYG.3.E.5.	BYG.3.G.1. BYG.3.H.2. BYG.3.H.4.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva, todo ello teniendo como marco el entorno andaluz.	TEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	5.1	BYG.3.D.4. BYG.3.E.1. BYG.3.E.2.	BYG.3.A.1. BYG.3.A.2. BYG.3.A.3. BYG.3.A.4. BYG.3.A.5. BYG.3.A.6. BYG.3.A.7. BYG.3.A.8. BYG.3.G.4. BYG.3.G.5.
		5.2.	BYG.3.E.6. BYG.3.E.7. BYG.3.E.8.	BYG.3.A.1. BYG.3.A.2. BYG.3.A.3. BYG.3.A.4. BYG.3.A.5. BYG.3.A.6. BYG.3.A.7. BYG.3.A.8. BYG.3.G.4. BYG.3.G.5.
		5.3.	BYG.3.D.5.	BYG.3.G.2. BYG.3.G.3. BYG.3.G.4. BYG.3.G.5.
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.	TEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1.	BYG.3.B.6. BYG.3.D.2.	BYG.3.B.11.
		6.2.	BYG.3.E.3. BYG.3.E.4. BYG.3.B.5.	BYG.3.B.7. BYG.3.B.8.
		6.3.	BYG.3.B.9. BYG.3.B.10.	BYG.3.B.9. BYG.3.B.10.

4.3. METODOLOGÍA Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA ESO

La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, y en la medida de lo posible, partiremos de los intereses del alumnado, favoreciendo y alternando tanto el trabajo individual como el cooperativo, sin olvidar la importancia del aprendizaje entre iguales y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género. Nuestro objetivo final sería integrar todo esto en la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Pretendemos que el aprendizaje sea significativo, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos, de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumnado, y de sus propios conocimientos científicos. Nuestro fin, es que, en aquellos casos en que es posible, partamos de realidades, situaciones y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activamente en la construcción de su propio aprendizaje, como una forma de reducir progresivamente las diferencias en la competencia que pueda tener con relación a otros compañeros. La inclusión de las competencias clave como referente del currículo ahonda en esta concepción instrumental de los aprendizajes escolares y del proceso educativo.

Pero como no todos los alumnos pueden seguir el mismo ritmo de aprendizaje, tanto por su propio desarrollo psicológico como por muy diversas circunstancias personales y sociales, la atención a la diversidad (véase el epígrafe 7) se convierte en un elemento fundamental de la actividad educativa. Distintas actividades pretenden dar respuesta a esa heterogénea realidad de las aulas.

Nuestro departamento lleva paralelo un programa de teledocencia, para que el alumnado, tenga disponibles diversos y variados recursos, de apoyo, de ampliación, de refuerzo de saberes, de información complementaria, de actividades, ..., y que también tenga disponible en caso de expulsión, enfermedad o una posible vuelta a un confinamiento. De esta manera, el alumnado tiene la posibilidad de, desde casa, poder seguir, ampliar o reforzar los aspectos y actividades realizadas en las clases. Este programa se apoya fundamentalmente en el uso de la plataforma classroom.

Desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación con los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y los recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y la adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad.
- Diversifica estrategias e instrumentos de evaluación.

Las **actividades en el medio** pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite.

El acercamiento a los **métodos propios de la actividad científica**, propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal: atención, disciplina, rigor, paciencia, limpieza, serenidad, atrevimiento, riesgo y responsabilidad, etcétera.

Sobre las situaciones de aprendizaje

Siguiendo las indicaciones de la LOMLOE, el Departamento de Biología y Geología empezará este curso a diseñar, de forma colaborativa y por niveles, las situaciones de aprendizaje que supongan la adquisición

efectiva de las competencias específicas de la materia. Estas situaciones de aprendizaje se especificarán en la programación de cada materia correspondiente a los niveles de 1º ESO, 3º ESO y 1º Bachillerato. Asimismo, se van a tomar en consideración los principios del DUA (véase epígrafe 6, donde se desarrolla la Atención a la diversidad).

Pretendemos para el presente curso ir adaptándonos a la nueva metodología de las Instrucciones 1/2022 a la vez que iremos diseñando situaciones de aprendizaje correspondientes a nuestra área. Estas situaciones de aprendizaje implicarán la realización de un conjunto de actividades articuladas que llevaremos a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen conexiones con las prácticas sociales y culturales de nuestra comunidad. Para el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje, favoreceremos el desarrollo de actividades y tareas, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos. Por último, para el diseño de estas situaciones de aprendizaje, buscaremos estar coordinados con los equipos docentes, con objeto de proporcionar un enfoque interdisciplinar e integrador al proceso educativo.

Las situaciones de aprendizaje vienen explicadas en el anexo VII de la *Instrucción 1/2022*. Aquí se las define como “una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad”. Además, se dice que las situaciones de aprendizaje deben partir de experiencias previas, estar contextualizadas y respetar el desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades.

Toda situación de aprendizaje debe favorecer que el alumnado transfiera los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de su vida cotidiana. También debe favorecer el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo y debe tratar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia, la convivencia, etc.

DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE: ELEMENTOS Y ESQUEMA DE DESARROLLO.

Según se establece en el anexo VII de la citada *Instrucción*, para el diseño de una situación de aprendizaje se debe plantear un reto o problema de cierta complejidad (en función de la edad y el desarrollo del alumnado), cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los conocimientos básicos a partir de la realización de distintas tareas y actividades. Estos retos deben estar bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y en los que la interacción con los demás sea algo esencial.

Además, en la *Instrucción* se nos da un guion que los docentes podemos seguir para el diseño de nuestras propias situaciones de aprendizajes. Este guion consta de los siguientes puntos:

1. Localización de un centro de interés: Pensar un tema que esté relacionado con la vida de nuestro alumnado y que sea motivador para este.
2. Justificación de la propuesta: Explicar los motivos que nos han llevado a diseñar la situación de aprendizaje concreta, apoyándonos en los objetivos de etapa y en los principios generales y pedagógicos.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar: Explicar lo que pretendemos realizar en nuestra situación de aprendizaje, detallando el contexto, los medios, las herramientas necesarias, etc.
4. Concreción curricular: Relacionar la situación de aprendizaje que nos encontramos diseñando con los distintos elementos del currículo: competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, etc.
5. Secuenciación didáctica: Tareas y actividades que planteamos para nuestra situación de aprendizaje, escenarios, recursos, agrupamientos, procesos cognitivos necesarios.
6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales: Medidas generales y específicas, que se aplicarán para favorecer la inclusión y la aplicación de los principios del DUA.

7. Evaluación de los resultados y del proceso: Criterios de evaluación concretos de la materia, vinculados con las competencias específicas que se van a trabajar en la situación de aprendizaje. También instrumentos de evaluación y rúbricas para su evaluación. No olvidar incluir indicadores para la evaluación de la práctica docente.

Para la creación y diseño de situaciones usaremos una plantilla basada en las indicaciones del anexo VII:

ESQUEMA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

FUENTE: Anexo VII de la Instrucción conjunta 1/20022, de 23 de junio.

IDENTIFICACIÓN						
CURSO		TÍTULO		TEMPORALIZACIÓN		
JUSTIFICACIÓN						
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL						
CONCRECIÓN CURRICULAR						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
MATERIA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS		
ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA						
CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR SEGUNDO CURSO / PERFIL DE SALIDA						
SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA						
ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)			EJERCICIOS (RECURSOS Y PROCESOS COGNITIVOS)			
MEDIDAS DE ATENCIÓN EDUCATIVA ORDINARIA A NIVEL DE AULA						
Medidas generales. Medidas específicas. Adaptaciones DUA						
PAUTAS DUA						
VALORACIÓN DE LO APRENDIDO						
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE						
Criterios de evaluación	Instrumentos de observación	RÚBRICAS				
		Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
EVALUACIÓN VALORACIÓN MEDIDAS DUA PARA LA DIVERSIDAD						

NIVEL DESEMPEÑO COMPETENCIAL	
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE	
Indicador	Instrumento

5. BACHILLERATO (LOMLOE)

5.1. COMPETENCIAS CLAVE

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. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y desarrollo de las competencias clave recogidas tanto en el Perfil de salida al término de la enseñanza básica como en el Perfil competencial al término del Bachillerato.

Son las siguientes:

COMPETENCIAS CLAVE
a) CCL: Competencia en comunicación lingüística
b) CP: Competencia plurilingüe
c) STEAM: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
d) CD: Competencia digital
e) CPSAA: Competencia personal, social y de aprender a aprender
f) CC: Competencia ciudadana
g) CE: Competencia emprendedora
h) CCEC: Competencia en conciencia y expresión culturales

a) Competencia en comunicación lingüística: consiste en identificar, comprender y expresar ideas, opiniones y sentimientos, tanto oralmente como por escrito, a través de soportes audiovisuales y multimodales en diferentes contextos y con distintos fines.

- b) Competencia plurilingüe:** Implica manejar diversas lenguas correcta y eficientemente para el aprendizaje y la comunicación.
- c) Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería:** hace referencia a comprender y transformar el entorno de un modo comprometido, responsable y sostenible usando el método científico, el pensamiento matemático, la tecnología y las técnicas de la ingeniería.
- d) Competencia digital:** radica en hacer un uso seguro y responsable de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tanto en el ámbito educativo como en el laboral y social.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender:** de las competencias clave de la LOMLOE es la relacionada con reflexionar sobre uno mismo, cooperar e interactuar con la gente de nuestro alrededor y favorecer la capacidad de aprendizaje y crecimiento personal a lo largo de la vida.
- f) Competencia ciudadana:** se refiere a participar de un modo activo, responsable y cívico en el desarrollo de la sociedad, además de fomentar una ciudadanía mundial y adquirir un compromiso con la sostenibilidad.
- g) Competencia emprendedora:** es la capacidad de identificar las oportunidades y utilizar los conocimientos adquiridos anteriormente para idear procesos que contribuyan a alcanzar unos objetivos preestablecidos o aportar valor añadido a algo. Tener creatividad e iniciativa. Pasar de las ideas a la acción.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales:** se fundamenta en tener una actitud crítica, positiva, respetuosa y abierta al diálogo ante las diferentes manifestaciones culturales y artísticas que existen.

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE DEL BACHILLERATO (Real Decreto 243/2022, de 5 de abril)

Descriptorios operativos Bachiller	
COMPETENCIA CLAVE	DESCRIPTORIOS
Competencia en comunicación lingüística	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	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	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

(stem)	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	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	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.
Competencia ciudadana	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	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 expresiones culturales	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
	<p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>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.</p> <p>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>

5.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Se detallarán en las programaciones de cada asignatura

5.3. METODOLOGÍA Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE PARA BACHILLER

La metodología será activa y participativa, partirá de los intereses y la motivación del alumnado, estará orientada al desarrollo de situaciones de aprendizaje que posibiliten el autodescubrimiento, la creación de productos finales interesantes y motivadores para el alumnado.

La adquisición de las competencias específicas de cada materia de nuestra área se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje:

- son una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.
- deben partir de experiencias previas, estar contextualizadas y respetar el desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades.
- deben plantear un reto o problema de cierta complejidad, cuya resolución implique el uso de forma integrada de los saberes básicos, a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.
- deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad.

- deben favorecer que el alumnado transfiera los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de su vida cotidiana.

- deben favorecer el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo y debe tratar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia, la convivencia, etc.

- deben respetar los principios del Diseño universal de aprendizaje (DUA).

- pretenden contribuir a implantar una metodología cooperativa, con nuevos enfoques, interdisciplinariedad, proyectos, etc.

Para diseñar una situación de aprendizaje plantearemos un reto o problema de cierta complejidad (en función de la edad y el desarrollo del alumnado), cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los conocimientos básicos a partir de la realización de distintas tareas y actividades. Estos retos deben estar bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y en los que la interacción con los demás sea algo esencial.

Fases a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localizar un centro de interés: Pensar un tema que esté relacionado con la vida de nuestro alumnado y que sea motivador para este.

2. Justificación de la propuesta: Explicar los motivos que nos han llevado a diseñar la situación de aprendizaje concreta, apoyándonos en los objetivos de etapa y en los principios generales y pedagógicos.

3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar: Explicar lo que pretendemos hacer en nuestra situación de aprendizaje, detallando el contexto, los medios, herramientas necesarias, etc.

4. Concreción curricular: Relacionar la situación de aprendizaje que diseñamos con los distintos elementos del currículo: las competencias específicas, los criterios de evaluación, los saberes básicos, etc.

5. Secuenciación didáctica: Indicaremos las tareas y actividades que vamos a plantear para nuestra situación de aprendizaje, incluyendo los escenarios, los recursos, los agrupamientos y también los procesos cognitivos necesarios.

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales: Se incluirán las medidas, tanto generales como específicas, que se piensan aplicar para favorecer la inclusión y la aplicación de los principios del DUA.

7. Evaluación de los resultados y del proceso: Para la evaluación se deberán incluir los criterios de evaluación concretos de las diferentes materias, vinculados con las competencias específicas que se van a trabajar en la situación de aprendizaje. También se deben proponer instrumentos de evaluación y las rúbricas para su evaluación. Y no se debe olvidar incluir indicadores para la evaluación de la práctica docente.

Para facilitar la creación y diseño de situaciones usaremos una plantilla basada en las indicaciones del anexo VII:

ESQUEMA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

A partir del Anexo VII de la Instrucción conjunta 1/20022, de 23 de junio.

1. IDENTIFICACIÓN	
CURSO:	TÍTULO:
TEMPORALIZACIÓN:	
2. JUSTIFICACIÓN	
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO FINAL	

4. CONCRECIÓN CURRICULAR		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		
MATERIA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
ORIENTACIONES PARA LA COMPETENCIA ESPECÍFICA		
CONEXIÓN CON EL PERFIL COMPETENCIAL AL FINALIZAR SEGUNDO CURSO / PERFIL DE SALIDA		
5. SECUENCIACIÓN DIDÁCTICA		
ACTIVIDADES (TIPOS Y CONTEXTOS)	EJERCICIOS (RECURSOS Y PROCESOS COGNITIVOS)	

6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

6.1. PRINCIPIOS RECTORES DE LA EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva (Instrucciones 1/2022, artículo octavo):

a) Evaluación criterial

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. Como se puede ver en los epígrafes de esta Programación didáctica dedicados a las diferentes materias por niveles, los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

b) Evaluación continua

La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en 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.

c) Evaluación formativa

La evaluación tiene un carácter formativo, por lo que será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Así, a través de la información que aporta, propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje.

d) Evaluación integradora

A nivel de materia, la evaluación tendrá en cuenta la consecución de todas las competencias específicas establecidas, de forma integrada. El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada, dependiendo de la situación de aprendizaje que esté desarrollando en cada momento, la evaluación de cada criterio de evaluación de manera aislada.

e) Evaluación diferenciada

Nos referimos a una evaluación que permita al docente identificar los niveles de logro de cada criterio de evaluación teniendo en cuenta a aquellos estudiantes que, por diferentes necesidades educativas, están en una situación temporal o permanente distinta de sus compañeros. El profesorado tendrá en cuenta esta variedad, detectada en la evaluación inicial, en el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje creadas por el departamento.

f) Evaluación objetiva

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. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

6.2. MOMENTOS DE LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Como se ha explicado la evaluación debe ser continua, es decir, debe ser realizada en todo momento para detectar las dificultades en el momento en que se produzcan y establecer las medidas correctoras. Para hacerlo efectivo, debemos establecer tres tipos de evaluación: inicial, continua y final:

Evaluación inicial

La evaluación inicial se realizará por el equipo docente del alumnado durante el primer mes del curso escolar con el fin de conocer y valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al grado de desarrollo de las competencias clave y al dominio de los contenidos de las distintas materias.

La evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos. Para ello

- se usará principalmente la observación diaria (su actitud en clase, su nivel base, seguimiento de su trabajo en clase y en casa a partir de preguntas y de observación de su cuaderno,...)
- el análisis de los informes personales de la etapa o el curso anterior correspondientes a los alumnos y a las alumnas de su grupo.
- otros datos obtenidos por el profesorado sobre el punto de partida desde el que el alumno o la alumna inicia los nuevos aprendizajes.

Para llevar a cabo esta evaluación inicial se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas variadas. El Departamento de Biología y Geología acordó en reunión, usar unas rúbricas como

referente de la observación, y que dicha observación se llevaría a cabo mediante una variedad de tareas y propuestas en el aula. Dichas rúbricas de observación se exponen a continuación:

RÚBRICA DE OBSERVACIÓN. PRUEBA INICIAL								
0: Mal, Poco 1: Regular, Adecuado 2: Bien, Bueno 3: Muy bien, Muy bueno.								
CURSO: GRUPO: ALUMNA/O	Comprensión y Expresión oral y escrita	Evolución académica (cursos repetidos, pendientes)	Iniciativa participación Autonomía	Tareas en clase y casa	Asistencia	Implicación de la familia Contexto social	Prueba escrita	Observa- ciones

Tras las sesiones de evaluación inicial establecidas por Jefatura de estudios a mediados de octubre, el Departamento se reunirá para analizar el nivel de desempeño general e individual de alumnado, grupos y niveles en cada una de las destrezas comunicativas analizadas con el fin de detectar los principales problemas y llegar a propuestas medibles de actuación conjunta. Dicho análisis quedará reflejado en el acta del departamento. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

Evaluación continua

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá en cuenta tanto el progreso general del alumnado a través del desarrollo de los distintos elementos del currículo.

La evaluación tendrá en consideración tanto el grado de adquisición de las competencias clave como el logro de los objetivos de la etapa. El currículo está centrado en el desarrollo de capacidades que se encuentran expresadas en los objetivos de las distintas materias curriculares de la etapa. Estos parecen secuenciados mediante criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje evaluables que muestran una progresión en la consecución de las capacidades que definen los objetivos.

Los criterios de evaluación y sus correspondientes estándares de aprendizaje serán el referente fundamental para valorar el grado de adquisición de las competencias clave, a través de las diversas actividades y tareas que se desarrollen en el aula.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles para continuar el proceso educativo.

A lo largo del curso, el profesorado del Departamento de Biología y Geología informará a los alumnos del nivel de logro alcanzado en cada una de las tareas evaluables que se realicen a lo largo del curso e informará a las familias periódicamente de los avances del alumnado.

Al término de cada trimestre, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias en la sesión de evaluación de seguimiento que corresponda.

Evaluación final o sumativa

Se realiza al término de un periodo determinado del proceso de enseñanza-aprendizaje para determinar si se alcanzaron los objetivos propuestos y la adquisición prevista de las competencias clave y, en qué medida los alcanzó cada alumno o alumna del grupo-clase. Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso global de cada alumno o alumna en las diferentes materias. El profesorado de cada materia decidirá si el alumno ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

La evaluación del **alumnado con necesidades específicas** de apoyo educativo se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo. El Departamento de Orientación del centro elaborará un informe en el que se especificarán los elementos que deben adaptarse para facilitar el acceso a la evaluación de dicho alumnado. Con carácter general, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones incluida la evaluación final de etapa, se adapten al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

6.3. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Hay varios aspectos en relación a cómo debemos llevar a cabo la evaluación del aprendizaje del alumnado. En concreto, la evaluación:

- debe hacerse “mediante la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas”. Por tanto, se trata de una evaluación continua (y no sumativa) que tiene como referentes los criterios y las competencias específicas.
- debe hacerse con “diferentes instrumentos de evaluación ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado”. Es decir, los instrumentos de evaluación deben ser variados (no vale solo el examen), deben ceñirse a medir los criterios y también deben personalizarse a nuestro alumnado.
- se establecerán “indicadores de logro de los criterios de evaluación con grados de desempeño” (insuficiente, suficiente, bien, notable y sobresaliente). Los indicadores reflejarán los procesos cognitivos y contextos de aplicación.

Los referentes para la evaluación serán:

- **Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizajes de la materia** que serán el elemento básico a partir del cual se relacionan el resto de los elementos del currículo
- **Lo establecido en esta programación didáctica.**
- **Los criterios de calificación e instrumentos de evaluación** asociados a los criterios de evaluación.

6.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

Podrán utilizarse los siguientes instrumentos de evaluación:

- Cuaderno del profesorado, que recogerá:
 - Registro individual en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
 - Registro trimestral individual en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.
 - Registro anual individual por unidades didácticas, en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.

- Rúbricas, serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas comunes a otras materias se podrán utilizar:
 - Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.
 - Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
 - Rúbrica para la evaluación del cuaderno y tareas del alumnado.
 - Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos y de Laboratorio
- Plataforma classroom: realización de tareas, intervenciones, pruebas online.

Técnicas:

- **Las técnicas de observación**, que evaluarán la implicación del alumnado en el trabajo cooperativo, expresión oral y escrita, las actitudes personales y relacionadas y los conocimientos, habilidades y destrezas relacionadas con la materia.
- **Las técnicas de medición**, a través de pruebas escritas u orales, informes, trabajos o dossieres, cuaderno del alumnado, intervenciones en clase...
- **Las técnicas de autoevaluación**, favoreciendo el aprendizaje desde la reflexión y la valoración del alumnado sobre sus propias dificultades y fortalezas, sobre la participación de los compañeros y las compañeras en las actividades de tipo colaborativo y desde la colaboración con el profesorado en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA MATERIA

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Las ponderaciones se establecerán asociadas a sus instrumentos de evaluación.

El alumno/a que no supere la evaluación final en la convocatoria ordinaria, recibirá un informe sobre los objetivos y contenidos no alcanzados, de los cuales tendrá que realizar una prueba escrita en la convocatoria extraordinaria de septiembre.

Los criterios de evaluación, como indican las Instrucciones 1/2022, han de ser medibles. Estos indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se ajustan a las graduaciones de insuficiente (1 -4), suficiente (5 - 6), bien (6 - 7), notable (7 - 8) y sobresaliente (9 - 10).

Con todo, la calificación resultante para cada alumno será la media aritmética de la que haya alcanzado en cada una de las competencias específicas de la materia, que, a su vez, será la media de los criterios de evaluación que la integran.

En Anexo I se encuentran los criterios de evaluación para cada una de las asignaturas asignadas a nuestro departamento para el curso 2022-2023.

Los docentes, además de evaluar el grado de desarrollo de las competencias del alumnado, debemos evaluar nuestra propia práctica docente.

7. PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: PROGRAMAS DE REFUERZO Y DE PROFUNDIZACIÓN

Las actuaciones previstas en esta programación didáctica contemplan intervenciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones, intereses, situaciones socioeconómicas y culturales, lingüísticas y de salud del alumnado, con la finalidad de facilitar el acceso a los aprendizajes propios de esta etapa así como la adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos, con objeto de facilitar que todo el alumnado alcance la correspondiente titulación.

Como primera medida de atención a la diversidad natural en el aula, se proponen actividades y tareas en las que el alumnado pondrá en práctica un amplio repertorio de procesos cognitivos, evitando que las situaciones de aprendizaje se centren, tan solo, en el desarrollo de algunos de ellos, permitiendo un ajuste de estas propuestas a los diferentes estilos de aprendizaje.

Otra medida es la inclusión de actividades y tareas que requerirán la cooperación y el trabajo en equipo para su realización. La ayuda entre iguales permitirá que el alumnado aprenda de los demás estrategias, destrezas y habilidades que contribuirán al desarrollo de sus capacidades y a la adquisición de las competencias clave.

Estas actuaciones se llevarán a cabo a través de medidas de carácter general con criterios de flexibilidad organizativa y atención inclusiva, con el objeto de favorecer la autoestima y expectativas positivas en el alumnado y en su entorno familiar y obtener el logro de los objetivos y las competencias clave de la etapa: Agrupamientos flexibles y no discriminatorios, desdoblamientos de grupos, apoyo en grupos ordinarios, programas y planes de apoyo, refuerzo y recuperación y adaptaciones curriculares.

Como material de texto adaptado, para el alumnado de la ESO con NEE, nuestro departamento utiliza el texto de Ciencias Naturales (Adaptación curricular) de Editorial Aljibe. El alumno realiza las actividades y se le evalúa usando dichas actividades como instrumento.

7.1. PROGRAMAS DE REFUERZO/PROFUNDIZACIÓN DEL APRENDIZAJE

Tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- Alumnos/as que no hayan promocionado de curso
- Alumnos/as que promocionen con materias pendientes de cursos anteriores
- Alumnos/as que presente dificultades en el aprendizaje

El marco normativo de estos programas son las Instrucciones de 16 de diciembre de 2022, las Órdenes de 15 de enero de 2021, la Instrucción conjunta 1/2022 y las Instrucciones 13/2022.

Para llevar a cabo de manera adecuada las diferentes actuaciones que se integran en estos programas, es necesario tener presente lo siguiente:

- Los programas de refuerzo para el alumnado con NEAE se realizarán en Séneca.
- Los responsables del programa y su cumplimiento son principalmente los tutores y profesores que imparten las materias que necesiten del programa, con apoyo de los jefes de departamento y el vicedirector.
- En el caso de las pendientes, el responsable y referente para el alumnado es el profesor de la materia de continuidad. Si la materia pendiente no tiene continuidad, el responsable será el jefe del departamento donde se inscribe la pendiente o el miembro que se decida en dicho departamento.

- Tras la evaluación inicial, cada profesor informará al tutor y a las familias sobre las actuaciones de refuerzo educativo.
- Los criterios de evaluación del programa quedarán recogidos en un documento que cada departamento realiza para darlos a conocer a su alumnado y familias. Paralelamente, serán publicados en la web del instituto y en las Classroom de los grupos.
- Una vez al mes, en las reuniones de departamento, se hará una revisión de dichos programas y las conclusiones y acuerdos quedarán reflejados en el acta departamental.
- Al menos una vez al trimestre, cada profesor informará a las familias, a través de una comunicación iPasen, sobre los progresos del alumno. En el Departamento de Lengua acordamos que dicha comunicación sería una vez al mes, tras la revisión hecha en dicho órgano.
- Entre el 1 y el 15 de junio de 2023, se entregará al vicedirector el resultado de la evaluación de los alumnos con materias pendientes, para su introducción en la plataforma Séneca.

El seguimiento del alumno será llevado a cabo por el profesor del departamento que le imparte la asignatura en su curso actual, o bien por otro profesor/a perteneciente al mismo departamento, dependiendo del curso al que pertenece el alumno/a pendiente, que necesita refuerzo o de profundización. Siempre en colaboración con otros profesores del área y con el tutor de dicho alumno o alumna.

En el caso de alumnos con alguna materia pendiente, y ya disponible el listado de alumnos con asignaturas pendientes, el profesor/a correspondiente, o la jefa de departamento ha contactado con ellos, les ha explicado los procedimientos y ha facilitado a la directiva y publicado en classroom los criterios de evaluación y calificación, para que en todo momento puedan acceder a dicha información tanto ellos como sus familias.

Para realizar un seguimiento adecuado y completo, hemos tomado como referencia el modelo de programa/seguimiento de programas de atención a la diversidad de la Orden de 15 de enero de 2021, en el que se recogen los siguientes puntos:

- Los datos del alumno
- El tipo de programa de refuerzo o profundización
- El momento en que se decide la incorporación al alumno/a al programa
- La programación del refuerzo o profundización individualizada
- Otras medidas de atención a la diversidad que complementan a este programa de refuerzo/profundización
- Seguimiento individualizado en las estructuras existentes (evaluaciones, equipos docentes, reunión de ciclos, ETCP, tránsito, reunión de tutores/as...)
- Seguimiento de información a la familia

Todos estos datos, tomados para cada uno de los alumnos que entren a uno de los programas de refuerzo/profundización recogidos a lo largo del curso, nos permitirán tener la información necesaria de cada alumno o alumna de cara a la toma de decisiones y la evaluación en las reuniones de equipos docentes.

En cuanto a los programas de atención a la diversidad a llevar a cabo diferenciamos programas de refuerzo y de profundización que acogen a alumnado con diferentes situaciones:

- ❖ **Programa de refuerzo** de los aprendizajes para alumnado que no haya promocionado de curso.
- ❖ **Programa de refuerzo** de los aprendizajes para alumnado que no supera esta área/materia el curso anterior.
- ❖ **Programa de refuerzo** de los aprendizajes para alumnado que presenta dificultades en el aprendizaje.
- ❖ **Programa de profundización** para alumnado altamente motivado por el aprendizaje o de altas capacidades.

A continuación, se recogen los modelos aprobados en el centro para el seguimiento de los diferentes tipos de programas de refuerzo:

7.1.1 Modelo para el programa de refuerzo para alumnado repetidor

SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO REPETIDOR

Nombre y apellidos del alumno/a:
Curso y etapa:
Tutor, que realiza el seguimiento:
Fecha en la que informa a la familia de este programa:

Programación del refuerzo individualizado:

1. Marque con una X las principales dificultades observadas durante la evaluación inicial y los acuerdos adoptados por el equipo docente.

Observación de la asistencia a clase	
<input type="checkbox"/>	Acumulación de faltas justificadas
<input type="checkbox"/>	Acumulación de faltas injustificadas
Observación de la actitud	
<input type="checkbox"/>	Faltas de atención y/o concentración
<input type="checkbox"/>	Interrumpe en clase
<input type="checkbox"/>	No lleva el material
<input type="checkbox"/>	Falta de trabajo
Observación del trabajo	
<input type="checkbox"/>	No pregunta las dudas
<input type="checkbox"/>	Presenta dificultad para comprender
<input type="checkbox"/>	Presenta escaso interés
<input type="checkbox"/>	Muestra falta de estudio
Observación de la planificación personal	
<input type="checkbox"/>	No entrega trabajos o actividades
<input type="checkbox"/>	No tiene el cuaderno completo
<input type="checkbox"/>	No participa en las tareas
Otros:	
<input type="checkbox"/>	

Acuerdos:

2. Marque con una X los principios metodológicos para el seguimiento del alumno

Principios metodológicos	
<input type="checkbox"/>	Seguimiento del diario de clase, portafolio, libreta...
<input type="checkbox"/>	Ubicación en el aula que facilite el contacto visual y la supervisión
<input type="checkbox"/>	Darle tareas de responsabilidad o representación del grupo
<input type="checkbox"/>	Seguimiento de la asistencia y la justificación de las faltas
<input type="checkbox"/>	Rúbricas de autoevaluación de su conducta y trabajo diario
<input type="checkbox"/>	Registro del profesorado de valoración semanal del alumno
<input type="checkbox"/>	Información a las familias, al menos, una vez al trimestre
<input type="checkbox"/>	Otros principios que van a guiar el seguimiento del alumno:

3. Valoración trimestral (marcar, de cada elemento, Conseguido, En proceso, No iniciado)

Elementos observados	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Asistencia a clase			
Muestra interés y actitud colaboradora			
Lleva a diario el material			
Realiza las actividades y tareas			
Entrega los trabajos			
Va mejorando en los resultados objetivos			
Está integrado en el grupo			
Tiene buena actitud con sus compañeros			
Tiene buena relación con los profesores			
Respeto las normas			
Otros:			

4. Información a las familias (al menos, una vez al trimestre)

Fecha de información	Observaciones o acuerdos alcanzados

7.1.2. Modelo para el programa de refuerzo para alumnado con materias pendientes

SEGUIMIENTO DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Nombre y apellidos del alumno/a:
Curso y etapa:
Materia pendiente:
Profesor que realiza el seguimiento:
Fecha en la que informa a la familia de este programa:

Programación del refuerzo individualizado:

1. Marque con una X las principales dificultades observadas durante la evaluación inicial

Observación de la asistencia a clase	
<input type="checkbox"/>	Acumulación de faltas justificadas
<input type="checkbox"/>	Acumulación de faltas injustificadas
Observación de la actitud	
<input type="checkbox"/>	Faltas de atención y/o concentración
<input type="checkbox"/>	Interrumpe en clase

	No lleva el material
	Falta de trabajo
Observación del trabajo	
	No pregunta las dudas
	Presenta dificultad para comprender
	Presenta escaso interés
	Muestra falta de estudio
Observación de la planificación personal	
	No entrega trabajos o actividades
	No tiene el cuaderno completo
	No participa en las tareas
Otros:	

2. Competencias específicas que se deben recuperar (copiar de la programación didáctica)

Si no se rellena, se entiende que debe recuperar todas las competencias específicas

	Competencias específicas de la materia _____

3. Marque con una X los principios metodológicos para el seguimiento del alumno

	Principios metodológicos
	Evaluación continua
	Valoración de tareas introductorias, de repaso o de refuerzo en cada unidad
	Seguimiento del diario de clase, portafolio, libreta...
	Observación periódica del trabajo realizado
	Rúbricas de autoevaluación
	Ubicación en el aula que facilite el contacto visual y la supervisión
	Información a las familias, al menos, una vez al trimestre
	Otros principios que van a guiar el seguimiento del alumno:

4. Valoración trimestral (marcar, de cada elemento, Conseguido, En proceso, No iniciado)

Elementos observados	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Asistencia a clase			
Muestra interés y actitud colaboradora			
Lleva a diario el material			
Realiza las tareas			

Entrega los trabajos			
Va mejorando en los resultados objetivos			
Recupera las competencias específicas de la materia			
Otros:			

5. Calificación final y observaciones (entregar al vicedirector antes del 15 de junio de 2023)

Calificación final	Observaciones

6. Información a las familias: a través de, al menos, una observación trimestral en la plataforma Séneca sobre por parte de los profesores de las materias pendientes y en coordinación con el tutor del grupo, quien deberá velar por que se realicen dichas observaciones.

7.1.3. Modelo para el programa de refuerzo para alumnado con dificultades en el aprendizaje

PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Modelo de programa/seguimiento para el profesorado (Orden de 15 de enero de 2021)

Nombre y apellidos del alumno/a:
Curso y etapa:
Materia objeto de refuerzo/profundización:
Profesor/a encargado del refuerzo/profundización:

Situación del alumno (elegir donde proceda)

Programa de refuerzo de los aprendizajes para alumnado con dificultades de aprendizaje	
Programas de profundización para alumnado altamente motivado por el aprendizaje o de altas capacidades	

Momento en que se decide la incorporación del alumno al programa (elegir donde proceda)

Sesión de evaluación del curso anterior	Adjuntar consejo orientador	
Evaluación inicial	Adjuntar acta	
Procesos de evaluación continua	Adjuntar acta	

Fecha de inicio del programa	Fecha de información a la familia	Fecha de finalización

Programación del refuerzo o profundización individualizada:

En este apartado debemos reflejar aquellos criterios de evaluación o saberes que el alumno/a no ha alcanzado o adquirido. En el caso de los programas de profundización, aquellos saberes en los que puede profundizar. Estos criterios y saberes se relacionan con las diferentes unidades didácticas las cuales han sido previamente concebidas y programadas teniendo en cuenta una gradación en dificultad de los contenidos y de las actividades y tareas a desarrollar, así como la metodología a utilizar.

Criterios de evaluación o saberes básicos no conseguidos o a profundizar	Unidades didácticas relacionadas	Fecha en la que se consideran adquiridos

Otras medidas de atención a la diversidad que complementan al programa de refuerzo o profundización (elegir donde proceda)

Ubicación facilitando el contacto ocular y la supervisión	
Adecuar el tiempo y la cantidad de tareas	
Permitir, cuando sea necesario, el apoyo de material gráfico complementario	
Presentar la información de diferentes formas alternativas, apoyo visual, dibujos, esquemas, audios, vídeos, organizadores visuales...	
Dar alternativas para la expresión y producciones del alumnado: escrita, oral, digital, manipulativa, plástica, musical, en vídeo, expresión corporal...	
Adecuar tipografía y textos para el alumnado con dificultades de lectoescritura	
Diversificación de procedimientos e instrumentos de evaluación: diseñar evaluaciones alternativas a las pruebas escritas: diarios de clase, observación del trabajo, portafolio, listas de control, autoevaluación...	
Otras medidas generales:	

Seguimiento individualizado en las estructuras existentes (evaluaciones, equipos docentes, ETCP, tránsito, reunión de tutores...)

Tipo de reunión	Fecha	Observaciones y acuerdos

Seguimiento de información a la familia

Asistentes	Fecha	Observaciones y acuerdos

Este modelo puede utilizarse para adjuntarlo como documento en el seguimiento de Séneca en el caso de alumnado NEAE.

8. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

En cuanto a los materiales y recursos con los que cuenta el Departamento, los agrupamos en:

➤ Laboratorio de Ciencias

Sin duda uno de los mejores instrumentos de que disponemos, pues nos permite llevar a la práctica diversas experiencias que ayudan a la comprensión del alumnado. Pero aprovecho para dejar constancia de que el número de alumnos que tenemos en nuestras clases no nos permite apenas hacer uso del mismo. Para trabajar en laboratorio, y poder atender y llevar a cabo de forma adecuada las prácticas es aconsejable un número máximo de 15 alumnos por profesor.

En el laboratorio tenemos variados materiales para trabajar con el alumnado:

Microscopios, lupas binoculares, tubos de ensayo, vasos de precipitados, aparatos de medida diversos,...
Preparaciones citológicas e histológicas
Colecciones de rocas, minerales y fósiles
Colección de cuerpos cristalográficos
Colección de fotografías aéreas. Estereoscopios
Guías de campo, claves dicotómicas

➤ Recursos impresos.

Se incluyen todos los que utilizan la expresión escrita y la imagen gráfica como instrumento de observación. El libro de texto, textos científicos, periodísticos, de situaciones cotidianas, imágenes impresas, recursos fotocopiables, fichas de refuerzo y ampliación para la inclusión y la atención a la diversidad.... Además, el alumno debe disponer desde el principio de curso de un cuaderno de trabajo o archivador en el que debe cuidar el orden y la presentación.

Los libros de texto que usaremos este año han sido elegidos por su idoneidad, adecuación a los saberes básicos y por la variedad de textos y actividades.

➤ Recursos audiovisuales.

La plataforma Classroom es fundamental, dado que se establece una interacción real y efectiva entre alumnado y profesorado, además de que nos ofrece un paquete de herramientas GSuite muy extenso (Meet, formularios de Google, etc.) En ella, además de proponer la base de contenidos de la materia y la propuesta de la mayoría de los ejercicios que se realizarán en cada tema, tendremos un punto de encuentro para actividades motivadoras: foros de debate, ejercicios interactivos... La plataforma, como hemos comentado antes, es un mecanismo enriquecedor para el alumnado, una fuente de información para su evaluación del alumnado y un útil repositorio de material complementario y tareas.

Usaremos también la pantalla digital, el cañón proyector, para la visualización de los trabajos (diapositivas pptx), documentales, películas, ordenadores y todos aquellos recursos de los que dispone el centro.

➤ Biblioteca y Departamento.

Estas instalaciones de las que se hace uso también cuentan con ordenador y material de consulta: revistas científicas, revistas divulgativas de ciencia, libros para lectura complementaria, para consulta...

9. PLAN DE LECTURA. FOMENTO DE LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.

Las bibliotecas tanto de aula como del centro serán clave para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión oral a partir del desarrollo de la escucha activa.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

Las asignaturas de este departamento son básicas para fomentar el interés por novedades o avances científicos, y desde este departamento fomentamos que el alumno indague sobre noticias de actualidad relacionadas con la ciencia. Esto lleva asociado un trabajo de búsqueda, consulta, lectura, análisis de textos (noticias), síntesis de la noticia y trabajo de expresión oral al exponerla y explicarla a los compañeros.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

En cada unidad didáctica utilizaremos actividades que contribuyen a que el alumnado lea, escriba y se exprese de forma oral. Utilizaremos la tarea de “Taller de ciencias” propuesta en cada unidad de nuestro texto.

También se usarán y/o recomendarán para su lectura otros textos de actualidad aportados por el profesor.

10. ACTIVIDADES EXTRESCOLARES/COMPLEMENTARIAS

La puesta en práctica de cualquier actividad extraescolar o complementaria conlleva un gran esfuerzo por parte no sólo de los profesores directamente implicados, sino de otros que colaboran en estas tareas. Además el elevado número de alumnos que tenemos en las aulas dificulta la realización de actividades tanto en el medio como en el laboratorio.

La capacidad del laboratorio y el uso del laboratorio, y el poder llevar prácticas de forma adecuada, requiere un número reducido de alumnos, no solo por el tamaño y el material del que disponemos, sino porque es muy difícil poder realizar una práctica si no es con un grupo de 10 o como máximo 15 alumnos.

Pero, a la hora de la organización de actividades hay otros factores que entran en juego: desde los climatológicos a los organizativos, debiendo considerarse también las posibilidades económicas del alumnado en general, por ejemplo si se organizan salidas en autobús. Una alternativa a estos inconvenientes podría ser la utilización del entorno más próximo al centro, con salidas de corta duración (periodo lectivo de un día o bien una o varias horas). Entre las actividades previstas tenemos:

1ºESO

- Visitas al entorno inmediato relacionadas con el proyecto “Basuraleza” incluido en el Taller de Medioambiente.
- Estudio y reconocimiento de artrópodos, a realizar durante la Semana Cultural

- Nos unimos este curso al programa “Basuraleza” de Aulas Libera. Programa que vamos a desarrollar con los alumnos del Taller de Medioambiente de 1º ESO. Posiblemente se extienda a los grupos de atención educativa de 1º de ESO y alumnos de PMAR y diversificación.
- Actividades relacionadas con el Programa Aldea.

3º ESO

- Visitas al entorno inmediato
- Visita al Parque de las Ciencias, conjuntamente con el Departamento de Física y Química
- Actividades relacionadas con el Programa Aldea.

4º ESO

- Visitas al entorno inmediato
- Excursión a Alhama de Granada o al Torcal de Antequera
- Actividades relacionadas con el Programa Aldea.
- Charla sobre pérdida de biodiversidad, a cargo de profesor del departamento de zoología de la UGR.

1º Bachillerato

- Visitas al entorno inmediato
- Visita a Granada para el reconocimiento de rocas y fósiles “in situ”
- Excursión a Alhama de Granada o al Torcal de Antequera
- Actividades relacionadas con el Programa Aldea.

2º Bachillerato

- Visita a las minas de Montevives, en Las Gabias.
- Visita al Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO)
- Visita al Observatorio Astronómico de la Universidad de Granada.

Proponemos, también, para todos los cursos:

- Visitas a exposiciones científicas, para completar lo estudiado en el aula. Para ello estaremos pendientes a la oferta de este tipo de actividad, a lo largo del curso.
- Charla de algún grupo ecologista de la zona, preferentemente para bachillerato.
- Charla sobre la donación de órganos.
- Charla sobre riesgo sísmico y autoprotección, a cargo del Instituto Andaluz de Geofísica.

Colaboración con actividades organizadas por otros Departamentos y con otros departamentos, y con los programas que se llevan a cabo en el Centro: “Cuenta conmigo”, “Forma Joven”, “Espacio Escuela de Paz”, y otros.

11. PROYECTOS QUE LLEVA A CABO EL DEPARTAMENTO PARA EL CURSO 2022/2023

PROGRAMA ALDEA

Este curso, el departamento de Biología y geología va a coordinar el Programa Aldea. La responsable será Dña. Eva Fernández. Pretendemos de esta manera trasladar e implicar a toda la comunidad educativa del IES Montevives en actividades encaminadas a tener una actitud de respeto hacia nuestro medio natural y tomar conciencia de los problemas medioambientales que tenemos en la actualidad.

Se promocionan la adquisición de conocimientos, competencias, valores y actitudes con los que puedan contribuir al desarrollo sostenible, a través de su participación en actuaciones de educación ambiental, promoviendo temáticas y líneas de intervención sobre distintos escenarios y problemáticas ambientales: medio urbano, cambio climático, energías, biodiversidad, hábitats y espacios naturales, residuos, consumo,..., centrándonos especialmente en la generación de residuos y el problema de la basura en la naturaleza, buscando posibles soluciones y actuando sobre el entorno más cercano.

A través del Programa Aldea hacemos partícipes de nuestro proyecto a toda la comunidad educativa. De hecho, ya somos más de 30 profesores implicados en este proyecto.

PLATAFORMA GSUITE

Nuestro centro trabaja con GSuite como plataforma común para establecer los mecanismos necesarios para llevar a cabo la teledocencia, con objeto de unificar criterios y herramientas y así facilitar al alumnado su aprendizaje y evitar su pérdida en el uso de múltiples plataformas y aplicaciones.

TALLER DE MEDIOAMBIENTE

En este documento queda recogida la programación del taller, dirigido a algunos grupos de 1º ESO, concretamente a alumnos de 1º ESO A y 1º de ESO B, en las dos horas semanales que disponen para este proyecto dentro de la materia de libre disposición. Se pretende incluir en el taller al alumnado de Atención Educativa de 1º de ESO, e implicar en algunas actividades a los alumnos de 2º de PMAR y de 3º de diversificación, para trabajar de manera transversal.

El taller se basa en el proyecto “Basuraleza” de Aulas Libera.

12. AUTOEVALUACIÓN

Según el artículo noveno de las Instrucciones conjuntas 1/2022 y la Instrucción 13/2022, los docentes evaluarán su propia práctica docente. Por lo tanto, no podemos olvidar la evaluación de nuestra propia práctica docente, por lo que se propone la siguiente escala en forma de encuesta para que el profesorado pueda valorarse y mejorar. Además, desde el departamento, y al finalizar cada trimestre se hará un seguimiento de nuestra planificación en los distintos cursos.

Para evaluar nuestra práctica docente proponemos una sencilla encuesta anónima para que conteste el alumnado con el fin de que podamos hacer una autoreflexión y posible mejora de nuestras metodologías y práctica docente.

Encuesta para el alumnado (anónima)

Contesta con la mayor sinceridad la siguiente encuesta sobre el funcionamiento de la asignatura; (Puntúa del 1 al 5. Desde el 1 si estás totalmente en desacuerdo y 5 si estás totalmente de acuerdo).		1-5
1	El profesor explica la organización, programa y estructura del curso.	
2	El profesor deja claro cómo va a evaluar la asignatura.	
3	El profesor presenta los contenidos de manera atractiva y accesible.	
4	El profesor desarrolla los contenidos de forma ordenada.	
5	El profesor desarrolla los contenidos a un ritmo adecuado.	
6	Las explicaciones del profesor son claras y se ajustan al nivel de conocimiento del grupo.	
7	El profesor acompaña las explicaciones con esquemas, gráficos y otros recursos.	
8	El profesor atiende y explica las dudas que surgen en la clase	
9	Incorpora el uso de las TIC de manera habitual en el desarrollo de las clases.	
10	Los materiales y recursos didácticos usados son adecuados y facilitan la comprensión de la materia.	
11	El profesor ayuda al alumnado con problemas para comprender una explicación concreta.	
12	En general, estoy de acuerdo con el funcionamiento de la asignatura.	
13	Si tú fueras el profesor, ¿Qué añadirías para que el funcionamiento de las clases fuera mejor?	
14	Si tú fueras el profesor, ¿Qué quitarías para que la asignatura fuera mejor?	
15	Añade otros comentarios que ayuden un mejor funcionamiento de la asignatura:	

13. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS MATERIAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA LOMCE

13.1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

1. INTRODUCCIÓN

En el cuarto curso de la ESO, se inicia al alumnado en las grandes teorías que han permitido el desarrollo más actual de esta ciencia: la tectónica de placas, la teoría celular y la teoría de la evolución, para finalizar con el estudio de los ecosistemas, las relaciones tróficas entre los distintos niveles y la interacción de los organismos entre ellos y con el medio, así como su repercusión en la dinámica y evolución de dichos ecosistemas.

En el bloque referente a Ecología y medio ambiente, recibe una especial atención el aprovechamiento de los recursos naturales. En Andalucía existe una notable diversidad de recursos naturales (geológico-mineros, faunísticos, energéticos, paisajísticos, agrícolas, pesqueros, etc.), que han sido explotados desde tiempos remotos por diferentes pueblos y culturas. Actualmente, la explotación de muchos de ellos genera problemas importantes que nos afectan de forma especial. Es necesario, por tanto, concienciar al alumnado de la necesidad de evitar el derroche en el consumo de recursos naturales, especialmente de agua potable, en la adquisición de artículos y productos que no sean estrictamente necesarios y cuya obtención constituya un obstáculo para conseguir ese futuro sostenible.

Así mismo, resulta interesante que conozcan y analicen algunas respuestas a estos problemas que se están proponiendo en nuestra Comunidad Autónoma: utilización de residuos agrícolas para energías alternativas, centrales solares, parques eólicos, agricultura ecológica, conservación y reintroducción de especies (lince, quebrantahuesos), tratamiento de residuos, tratamiento y depuración de aguas, regulación hídrica, etc.

Al finalizar la etapa, el alumnado deberá haber adquirido los conocimientos esenciales que se incluyen en el currículo básico y las estrategias del método científico. La adecuada percepción del espacio en el que se desarrollan la vida y la actividad humana, tanto a gran escala como en el entorno inmediato, forma parte de la competencia básica en ciencia y tecnología.

2. CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

Entendemos los contenidos como el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada materia y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- Bloque 1. La evolución de la vida.
- Bloque 2. La dinámica de la Tierra.
- Bloque 3. Ecología y medio ambiente.
- Bloque 4. Proyecto de investigación.

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de **3 sesiones semanales**, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

UD	TÍTULO	Secuencia temporal	Trimestres
UD 1	La célula: la base de la vida	7 sesiones	1º (septiembre a diciembre)
UD 2	La genética: la herencia biológica.	7 sesiones	1º (septiembre a diciembre)
UD 3	El origen y la evolución de la vida.	8 sesiones	1º (septiembre a diciembre)
UD 4	El ecosistema y sus componentes.	7 sesiones	2º (Enero a abril)
UD 5	La dinámica del ecosistema.	7 sesiones	2º (Enero a abril)
UD 6	El medio ambiente y el ser humano.	7 sesiones	2º (Enero a abril)
UD 7	El interior de la Tierra y su dinámica.	7 sesiones	3º (Abril a junio)
UD 8	El relieve de la superficie terrestre.	8 sesiones	3º (Abril a junio)
UD 9	La historia de la Tierra.	7 sesiones	3º (Abril a junio)

La temporalización es orientativa, se adaptará al grupo de alumnos-as

2.1. CONTENIDOS MÍNIMOS

BIOLOGÍA

- Niveles de organización de la materia viva.
- Organización celular procariótica y eucariótica.
- Funciones vitales en la célula eucariota.
- Genética mendeliana: conceptos clave y resolución de problemas sencillos.
- Ingeniería genética: concepto y aplicaciones.
- Biodiversidad: concepto y origen.
- Teorías evolutivas.
- Pruebas de la evolución.
- El ecosistema y sus componentes.
- Los factores bióticos y abióticos.
- Niveles tróficos.
- Cadenas y redes tróficas.

GEOLOGÍA

- Composición y estructura del interior de la Tierra.
- La dinámica terrestre.
- La teoría de la tectónica de placas.
- Consecuencias de la dinámica litosférica.
- Los procesos geológicos y el relieve.
- Procesos geológicos exógenos.
- Factores que influyen en el modelado del relieve.

2.2 CONTENIDOS

Los bloques de contenidos y su relación con las distintas unidades los establecemos en el siguiente cuadro:

	Unidad 0	
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<p>- Los niveles de organización: nivel atómico, nivel molecular, nivel celular y nivel de organismo.</p> <p>- La célula eucariota: la célula humana.</p> <p>- El núcleo celular. Conceptos de ADN, cromatina y cromosoma.</p> <p>- La cambiante Tierra. Procesos geológicos exógenos y endógenos.</p> <p>- La energía interna de la Tierra.</p> <p>- Concepto de placa tectónica e ideas básicas de la teoría de la tectónica de placas.</p>	<p>a) Diferenciar los distintos niveles de organización de los seres vivos.</p> <p>b) Argumentar por qué la célula humana es de tipo eucariota animal.</p> <p>c) Diferenciar una célula animal, como la humana, de una célula vegetal y una célula procariota.</p> <p>d) Definir y diferenciar los conceptos de ADN, cromatina y cromosoma.</p> <p>e) Diferenciar e identificar los procesos geológicos exógenos y endógenos.</p> <p>f) Relacionar la energía interna de la Tierra y sus consecuencias.</p> <p>g) Definir placa tectónica.</p> <p>h) Conocer las ideas básicas de la teoría de la tectónica de placas.</p>	<p>8. Identifica, mediante ejemplos, los diferentes niveles de organización.</p> <p>9. Razona qué tipo de célula es la célula humana.</p> <p>10. Identifica los distintos tipos de células.</p> <p>11. Define el concepto de ADN, cromatina y cromosoma.</p> <p>12. Distingue cromatina de cromosoma.</p> <p>13. Diferencia los procesos geológicos exógenos de los endógenos.</p> <p>14. Identifica ejemplos pertenecientes a procesos geológicos endógenos y a procesos exógenos.</p> <p>15. Razona la relación existente entre energía interna de la Tierra y la tectónica de placas.</p> <p>16. Define el concepto de placa tectónica.</p> <p>17. Enumera los puntos fundamentales en los que se basa la teoría de la tectónica de placas.</p>

Bloque 1. La evolución de la vida.

1.1. La célula.

1.2. Ciclo celular.

1.3. Los ácidos nucleicos.

1.4. ADN y Genética molecular.

1.5. Proceso de replicación del ADN.
1.6. Concepto de gen.
1.7. Expresión de la información genética. Código genético.
1.8. Mutaciones. Relaciones con la evolución.
1.9. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.
1.10. Base cromosómica de las leyes de Mendel.
1.11. Aplicaciones de las leyes de Mendel.
1.12. Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología. Bioética.
1.13. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
1.14. Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.
1.15. La evolución humana: proceso de hominización.

Bloque 2. La dinámica de la Tierra.

2.1. La historia de la Tierra.
2.2. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación
2.3. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.
2.4. Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.
2.5. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.

Bloque 3. Ecología y medio ambiente.

3.1. Estructura de los ecosistemas.
3.2 Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
3.3. Relaciones tróficas: cadenas y redes.
3.4 Hábitat y nicho ecológico.
3.5. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.
3.6. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.
3.7. Dinámica del ecosistema.
3.8. Ciclo de materia y flujo de energía.
3.9. Pirámides ecológicas.
3.10. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.
3.11. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.
3.12. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc
3.13. La actividad humana y el medio ambiente.
3.14. Los recursos naturales y sus tipos. Recursos naturales en Andalucía. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.
3.15. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.

Bloque 4. Proyecto de investigación.

4.1. Proyecto de investigación.

3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. La evolución de la vida.		
EA.1.1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	CE.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	CMCT
EA.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CE.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta	CMCT
EA.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CE.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	CMCT
EA.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CE.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	CMCT
EA.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CE.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	CMCT
EA.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CE.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	CMCT
EA.1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CE.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	CMCT
EA.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CE.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	CMCT
EA.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CE.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	CMCT
EA.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CE.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	CMCT
EA.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CE.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	CMCT CSC CEC
EA.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CE.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	CMCT
EA.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CE.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	CMCT
EA.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CE.1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	CMCT
EA.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CE.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	CMCT CSC CEC
EA.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CE.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT
EA.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CE.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	CMCT CAA
EA.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CE.1.18. Interpretar árboles filogenéticos,	CMCT CAA

	incluyendo el humano.	
EA.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CE.1.19. Describir la hominización.	CCL CMCT
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.		
EA.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CE.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	CMCT CD CAA
EA.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CE.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	CMCT CD CAA
EA.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. EA.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CE.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	CMCT CAA
EA.2.4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	CE.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	CMCT
EA.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	CE.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	CMCT
EA.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CE.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT
EA.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CE.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	CMCT
EA.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CE.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	CMCT
EA.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. EA.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas	CE.2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	CMCT CAA
EA.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CE.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	CMCT
EA.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CE.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	CMCT
EA.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CE.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	CMCT
Bloque 3. Ecología y medio ambiente.		
EA.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CE.3.1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	CMCT
EA.3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CE.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	CMCT
EA.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CE.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	CMCT
EA.3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del	CE.3.4. Explicar los conceptos de biotopo población comunidad ecotono cadenas y redes tróficas.	CCL CMCT

ecosistema.		
EA.3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CE.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios mediante la utilización de ejemplos.	CCL CMCT
EA.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CE.3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	CCL CMCT CSC
EA.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CE.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	CMC CSC
EA.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... EA.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CE.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	CMCT CAA CSC SIEP
EA.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos y valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CE.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	CMCT
EA.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CE.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	CMCT CSC
EA.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CE.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.	CMCT CSC
Bloque 4. Proyecto de investigación.		
EA.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CE.4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	CMCT CD CAA SIEP
EA.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CE.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	CMCT CAA SIEP
EA.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CE.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	CMCT CD CAA
EA.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CE.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	CSC
EA.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. EA.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CE.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	CCL CD CAA CSC SIEP

Los criterios de calificación, recursos, evaluación, etc. aparecen recogidos en los aspectos generales de esta programación referidos a toda la etapa de la ESO y en el anexo I.

13.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS APLICADAS A LA ACTIVIDAD PROFESIONAL 4º ESO

1. INTRODUCCIÓN

Es importante que, al finalizar la ESO, los alumnos hayan adquirido conocimientos procedimentales en el área científica, sobre todo en técnicas experimentales.

Esta materia aportará a los alumnos encaminados a estudios profesionales una formación experimental básica, una disciplina de trabajo en el laboratorio y un respeto a las normas de seguridad e higiene, que son fundamentales para abordar los estudios de Formación Profesional en varias familias profesionales: agraria, industrias alimentarias, química, sanidad, vidrio y cerámica, etc.

2. CONTENIDOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Aunque no es ésta una materia de continuidad hemos establecido una unidad cero de repaso de contenidos básicos.

Unidad 0		
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de magnitud física. - Unidades de medida: concepto. - Sistema internacional. Unidades de medida de magnitudes como la longitud, área-superficie y volumen. - Cambio de unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> i) Definir el concepto de magnitud física y unidad de medida. j) Reconocer las principales unidades de medida en el SI para magnitudes como la longitud, el área o superficie y el volumen. k) Operar diferentes cambios de unidades relacionadas a dichas magnitudes físicas. 	<ul style="list-style-type: none"> 18. Define el concepto de magnitud física. 19. Relaciona las principales unidades de medida con su magnitud correspondiente 20. Realiza cambios de unidades básicos

La secuenciación de los contenidos, teniendo en cuenta que el tiempo dedicado a la materia será de 3 sesiones semanales, se distribuirá a lo largo del curso escolar, como medio para la adquisición de las competencias clave y los objetivos de la materia, en las siguientes Unidades Didácticas:

Unidad	Título	Secuencia temporal
1	Trabajo de laboratorio.	Septiembre y octubre
2	La ciencia experimental y sus aplicaciones	Octubre a diciembre
3	El desarrollo sostenible.	Enero

4	Contaminación del aire.	Febrero
5	Contaminación hídrica.	Marzo
6	Tratamiento de residuos y contaminación de suelos.	Abril
7	Fuentes de conocimiento.	Mayo
8	I+D+i.	Mayo y junio

El tratamiento de los contenidos de la materia se ha organizado alrededor de los siguientes bloques:

- **Técnicas instrumentales básicas:** Este bloque está dedicado al trabajo en el laboratorio, siendo extremadamente importante que se conozca la organización del mismo y la correcta utilización de los materiales y sustancias que van a utilizar, haciendo mucho hincapié en el conocimiento y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- **Aplicaciones de la ciencia en la conservación del medioambiente:** Este bloque está dedicado a la ciencia y su relación con el medioambiente. Su finalidad es que el alumnado conozca los diferentes tipos de contaminantes ambientales, sus orígenes y efectos negativos, así como el tratamiento para reducir sus efectos y eliminar los residuos generados. La parte teórica debe ir combinada con realización de prácticas de laboratorio, que permitan al alumnado conocer cómo se pueden tratar estos contaminantes y cómo utilizar las técnicas aprendidas. El uso de las TIC en este bloque está especialmente recomendado tanto para realizar actividades de indagación y de búsqueda de soluciones a problemas medioambientales, como para la exposición y defensa de los trabajos.
- **Investigación. Desarrollo e Innovación (I+D+i):** Este bloque es el más novedoso ya que introduce el concepto de I+D+i (investigación, desarrollo e innovación). Este bloque debería trabajarse combinando los aspectos teóricos con los de indagación utilizando Internet, para conocer los últimos avances en este campo a nivel mundial, estatal y local, lo que ayudará a un mejor desarrollo del bloque siguiente.
- **Proyecto de investigación:** Consiste en la realización de un proyecto de investigación donde se aplican las destrezas propias del trabajo científico. Una vez terminado dicho proyecto se presentará y defenderá haciendo uso de las TIC. El alumnado debe estar perfectamente informado sobre las posibilidades que se le puedan abrir en un futuro próximo y, del mismo modo, debe poseer unas herramientas procedimentales, actitudinales y cognitivas que le permitan emprender con éxito las rutas profesionales que se le ofrezcan.

3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Los estándares de aprendizaje evaluables aparecen recogidos a continuación, en relación a los contenidos y criterios de evaluación establecidos.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Competencias clave a las que contribuye
EA.1.1.1. Determina el tipo de instrumental de laboratorio necesario según el tipo de ensayo que va a realizar.	CE.1.1. Utilizar correctamente los materiales y productos del laboratorio.	CMCT CAA
EA.1.2.1. Reconoce y cumple las normas de seguridad e higiene que rigen en los trabajos de laboratorio.	CE.1.2. Cumplir y respetar las normas de seguridad e higiene del laboratorio.	CMCT CAA
EA.1.3.1. Recoge y relaciona datos obtenidos por distintos medios para transferir información de carácter científico.	CE.1.3. Contrastar algunas hipótesis basándose en la experimentación, recopilación de datos y análisis de	CMCT CAA

	resultados.	
EA.1.4.1. Determina e identifica medidas de volumen, masa o temperatura utilizando ensayos de tipo físico o químico.	CE.1.4. Aplicar las técnicas y el instrumental apropiado para identificar magnitudes.	CMCT CAA
EA.1.5.1. Decide qué tipo de estrategia práctica es necesario aplicar para el preparado de una disolución concreta.	CE.1.5. Preparar disoluciones de diversa índole, utilizando estrategias prácticas.	CAA CMCT
EA.1.6.1. Establece qué tipo de técnicas de separación y purificación de sustancias se deben utilizar en algún caso concreto.	CE.1.6. Separar los componentes de una mezcla utilizando las técnicas instrumentales apropiadas.	CAA
EA.1.7.1. Discrimina qué tipos de alimentos contienen a diferentes biomoléculas.	CE.1.7. Predecir qué tipo de biomoléculas están presentes en distintos tipos de alimentos.	CCL CMCT CAA
EA.1.8.1. Describe técnicas y determina el instrumental apropiado para los procesos cotidianos de desinfección.	CE.1.8. Determinar qué técnicas habituales de desinfección hay que utilizar según el uso que se haga del material instrumental.	CMCT CAA CSC
EA.1.9.1. Resuelve sobre medidas de desinfección de materiales de uso cotidiano en distintos tipos de industrias o de medios profesionales.	CE.1.9. Precisar las fases y procedimientos habituales de desinfección de materiales de uso cotidiano en los establecimientos sanitarios, de imagen personal, de tratamientos de bienestar y en las industrias y locales relacionados con las industrias alimentarias y sus aplicaciones.	CMCT CAA CSC
EA.1.10.1. Relaciona distintos procedimientos instrumentales con su aplicación en el campo industrial o en el de servicios.	CE.1.10. Analizar los procedimientos instrumentales que se utilizan en diversas industrias como la alimentaria, agraria, farmacéutica, sanitaria, imagen personal, entre otras.	CCL CAA
EA.1.11.1. Señala diferentes aplicaciones científicas con campos de la actividad profesional de su entorno.	CE.1.11. Contrastar las posibles aplicaciones científicas en los campos profesionales directamente relacionados con su entorno.	CSC SIEP
EA.2.1.1. Utiliza el concepto de contaminación aplicado a casos concretos. EA.2.1.2. Discrimina los distintos tipos de contaminantes de la atmósfera, así como su origen y efectos.	CE.2.1. Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.	CMCT CAA
EA.2.2.1. Categoriza los efectos medioambientales conocidos como lluvia ácida, efecto invernadero, destrucción de la capa de ozono y el cambio global a nivel climático y valora sus efectos negativos para el equilibrio del planeta.	CE.2.2. Contrastar en qué consisten los distintos efectos medio-ambientales tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.	CCL CAA CSC
EA.2.3.1. Relaciona los efectos contaminantes de la actividad industrial y agrícola sobre el suelo.	CE.2.3. Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.	CCL CMCT CSC
EA.2.4.1. Discrimina los agentes contaminantes del agua, conoce su tratamiento y diseña algún ensayo sencillo de laboratorio para su detección.	CE.2.4. Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre el tratamiento de depuración de las mismas. Recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.	CMCT CAA CSC
EA.2.5.1. Establece en qué consiste la contaminación nuclear, analiza la gestión de los residuos nucleares y argumenta sobre los factores a favor y en contra del uso de la energía nuclear.	CE.2.5. Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.	CMCT CAA CSC
EA.2.6.1. Reconoce y distingue los efectos de la contaminación radiactiva sobre el medio ambiente y la vida en general.	CE.2.6. Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medioambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.	CMCT CAA CSC
EA.2.7.1. Determina los procesos de tratamiento de residuos y valora críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CE.2.7. Precisar las fases procedimentales que intervienen en el tratamiento de residuos.	CCL CMCT CAA
EA.2.8.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CE.2.8. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	CCL CAA CSC

EA.2.9.1. Formula ensayos de laboratorio para conocer aspectos desfavorables del medioambiente.	CE.2.9. Utilizar ensayos de laboratorio relacionados con la química ambiental, conocer qué es la medida del pH y su manejo para controlar el medioambiente.	CMCT CAA
EA.2.10.1. Identifica y describe el concepto de desarrollo sostenible, enumera posibles soluciones al problema de la degradación medio-ambiental.	CE.2.10. Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y sus repercusiones para el equilibrio medioambiental.	CCL CAA CSC
EA.2.11.1. Aplica junto a sus compañeros medidas de control de la utilización de los recursos e implica en el mismo al propio centro educativo.	CE.2.11. Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.	CAA CSC SIEP
EA.2.12.1. Plantea estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro.	CE.2.12. Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y compañeras y personas cercanas la necesidad de mantener el medio-ambiente.	CCL CAA CSC SIEP
EA.3.1.1. Relaciona los conceptos de Investigación, Desarrollo e innovación. Contrasta las tres etapas del ciclo I+D+i.	CE.3.1. Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad, aumento de la competitividad en el marco globalizado actual.	CCL CAA SIEP
EA.3.2.1. Reconoce tipos de innovación de productos basada en la utilización de nuevos materiales, nuevas tecnologías etc., que surgen para dar respuesta a nuevas necesidades de la sociedad. EA.3.2.2. Enumera qué organismos y administraciones fomentan la I+D+i en nuestro país a nivel estatal y autonómico.	CE.3.2. Investigar, argumentar y valorar sobre tipos de innovación ya sea en productos o en procesos, valorando críticamente todas las aportaciones a los mismos ya sea de organismos estatales o autonómicos y de organizaciones de diversa índole.	CCL CAA SIEP
EA.3.3.1. Precisa como la innovación es o puede ser un factor de recuperación económica de un país. EA.3.3.2. Enumera algunas líneas de I+D+i que hay en la actualidad para las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias y energéticas.	CE.3.3. Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.	CCL CAA CSC SIEP
EA.3.4.1. Discrimina sobre la importancia que tienen las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ciclo de investigación y desarrollo.	CE.3.4. Utilizar adecuadamente las TIC en la búsqueda, selección y proceso de la información encaminados a la investigación o estudio que relacione el conocimiento científico aplicado a la actividad profesional.	CD CAA SIEP
EA.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CE.4.1. Planear, aplicar e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	CCL CMCT CAA
EA.4.2.1. Utiliza argumentos diferentes justificando las hipótesis que propone.	CE.4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas, a través de la experimentación o la observación y argumentación.	CCL CAA
EA.4.3.1. Utiliza fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CE.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	CCL CD CAA
EA.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CE.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	CCL CSC
EA.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre un tema de interés científico-tecnológico, animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. EA.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CE.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	CCL CMCT CD CAA

Los criterios de calificación, recursos, evaluación, etc. aparecen recogidos en los aspectos generales de esta programación referidos a toda la etapa de la ESO y en el anexo I.

4. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología utilizada en la materia de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional debe tener un carácter fundamentalmente práctico, permitiendo a los alumnos familiarizarse con las técnicas propias de las ciencias experimentales, manipulando los distintos materiales, instrumentos y reactivos propios de un laboratorio, para así ir conociendo las técnicas instrumentales básicas y valorando aspectos como la seguridad, higiene y rigurosidad en el trabajo científico.

Junto a la realización de actividades prácticas, la exposición clara y concisa de los contenidos, la realización de esquemas, mapas, gráficos... y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación son fundamentales a la hora de diseñar y elaborar proyectos de investigación.

Los criterios de calificación, recursos, evaluación, etc. aparecen recogidos en los aspectos generales de esta programación y referidos a toda la etapa de la ESO.

5. CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS.

Para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, no solamente es importante la familiarización con el lenguaje y el vocabulario científico de la materia, sino que, dentro del contexto científico, se hace imprescindible la claridad, precisión, concisión y exactitud del lenguaje a la hora de la comunicación de los resultados de los proyectos de investigación.

Esta materia permite el acercamiento a los métodos propios de la actividad científica, como proponer preguntas, explorar posibles vías de resolución de problemas, contrastar opiniones, diseñar experimentos, etc., siendo importantes las actitudes de perseverancia, rigor y búsqueda de la verdad.

La expresión numérica, el manejo de unidades, la indicación de operaciones, la toma de datos, la elaboración de tablas y gráficos y el uso de fórmulas matemáticas son exigencias propias de los trabajos de investigación y de laboratorio. Todo lo anterior, contribuye al desarrollo de la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

El desarrollo de la competencia digital en los alumnos se relaciona con la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la búsqueda, selección, y tratamiento de información para llevar a cabo la elaboración de proyectos de investigación, así como para la presentación de los resultados, conclusiones y valoración de dichos proyectos.

Al ser una materia fundamentalmente práctica, los alumnos son receptores activos de las tareas propuestas por el profesor, aprendiendo de una manera cada vez más autónoma, desarrollando la competencia de aprender a aprender.

La competencia social y cívica se desarrolla con carácter general trabajando en grupos colaborativos, la presentación de los proyectos realizados a públicos diversos (compañeros, alumnos de otras clases y niveles, familias...) adquiere un componente social importante. A través de la materia se puede reforzar esta competencia mediante la participación de los alumnos en campañas de sensibilización medioambiental sobre diferentes temas como reciclaje, reutilización, ahorro energético, recogida de pilas, etc.

La realización de proyectos de investigación fomenta la creatividad, el trabajo en equipo y el sentido crítico, contribuyendo al desarrollo del sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Esta competencia también se desarrolla tomando conciencia de la importancia que tiene para un país la inversión en I+D+i.

El planteamiento de estrategias de sostenibilidad en el entorno del centro y del medio ambiente en general, proponiendo soluciones para impedir el deterioro del paisaje y la pérdida de biodiversidad, contribuye al desarrollo de la competencia conciencia y expresiones culturales.

14. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE BACHILLERATO LOMCE

14.1. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

1. OBJETIVOS GENERALES.

Esta materia ha de contribuir a que los alumnos y alumnas desarrollen las siguientes capacidades:

- Comprender los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teorías y modelos, valorando el papel que desempeñan en su desarrollo.
- Resolver problemas que se les planteen en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando conocimientos biológicos relevantes.
- Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.), así como los procedimientos propios de la Biología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos para ellos.
- Comprender la naturaleza de la Biología y sus limitaciones, así como sus complejas interacciones con la tecnología y la sociedad, valorando la necesidad de trabajar para lograr una mejora de las condiciones de vida.
- Valorar las informaciones provenientes de diferentes fuentes para formarse una opinión propia, que permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Biología, así como la utilización de la misma para la prevención de enfermedades y drogodependencias.
- Comprender que el desarrollo de la Biología supone un proceso cambiante y dinámico, sin dogmas ni verdades absolutas, y mostrar una actitud flexible y abierta frente a opiniones diversas.
- Identificar, seleccionar y exponer las estructuras y funciones fundamentales de la célula así como su papel en los mecanismos de herencia y de defensa de los seres vivos.
- Utilizar el lenguaje y el razonamiento científico adecuados a la Biología y su conocimiento sobre la célula, en la valoración de aplicaciones industriales, sanitarias y medioambientales.

2. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LAS COMPETENCIAS CLAVE.

El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes. Se identifican siete competencias clave:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

El aprendizaje por competencias se caracteriza por:

- a) **Transversalidad e integración.** Implica que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias debe abordarse desde todas las materias de conocimiento y por parte de las diversas instancias que conforman la comunidad educativa. La visión interdisciplinar y multidisciplinar del conocimiento resalta las conexiones entre diferentes materias y la aportación de cada una de ellas a la comprensión global de los fenómenos estudiados
- b) **Dinamismo.** Se refleja en que estas competencias no se adquieren en un determinado momento y permanecen inalterables, sino que implican un proceso de desarrollo mediante el cual las alumnas y los alumnos van adquiriendo mayores niveles de desempeño en el uso de estas.
- c) **Carácter funcional.** Se caracteriza por una formación integral del alumnado que, al finalizar su etapa académica, será capaz de transferir a distintos contextos los aprendizajes adquiridos. La aplicación de lo aprendido a las situaciones de la vida cotidiana favorece las actividades que capacitan para el conocimiento y el análisis del medio que nos circunda y las variadas actividades humanas y modos de vida.
- d) **Trabajo competencial.** Se basa en el diseño de tareas motivadoras para el alumnado que partan de situaciones-problema reales y se adapten a los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno y alumna, favorezcan la capacidad de aprender por sí mismos y promuevan el trabajo en equipo, haciendo uso de métodos, recursos y materiales didácticos diversos.
- e) **Participación y colaboración.** Para desarrollar las competencias clave resulta imprescindible la participación de toda la comunidad educativa en el proceso formativo tanto en el desarrollo de los aprendizajes formales como los no formales.

Como es de suponer las competencias clave deben impregnar el currículo de esta materia. Analizando el perfil competencial de la materia se aprecia su especial contribución al desarrollo de las **competencias básicas en ciencia y tecnología.**

3. ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas.
2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.
3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.
4. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.
5. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función
6. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.
7. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionando su composición química con su estructura y su función.
8. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.
9. Identifica los monómeros constituyentes de las macromoléculas biológicas.

10. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.
11. Identifica los tipos de vitaminas, asociando su función con las enfermedades que previenen.
12. Compara una célula procariota con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.
13. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.
14. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.
15. Describe qué significa que la célula es la unidad genética autónoma de los seres vivos.
16. Describe las diferencias entre el material genético de las bacterias y el de las arqueobacterias.
17. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.
18. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.
19. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen los principales procesos metabólicos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos procesos.
20. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.
21. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético.
22. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones.
23. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos.
24. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases de la fotosíntesis destacando los procesos que tienen lugar.
25. Contrasta la importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida en la Tierra.
26. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos.
27. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.
28. Examina en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.
29. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.
30. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.
31. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.
32. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.
33. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética.
34. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.
35. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.
36. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.
37. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.
38. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.
39. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción, traducción, y aplicación del código genético.

40. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.
41. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.
42. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.
43. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos
44. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.
45. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.
46. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo.
47. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias.
48. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas.
49. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos.
50. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos.
51. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie.
52. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.
53. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.
54. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.
55. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.
56. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.
57. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.
58. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.
59. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.
60. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.
61. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.
62. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.
63. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.
64. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.
65. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.
66. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.
67. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.
68. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.

69. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.
70. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.
71. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.

4. PROGRAMACIÓN POR UNIDADES

Los contenidos y sus modificaciones de Biología de 2º Bachillerato vienen marcados por la coordinación de la PEvAU, y son comunicados al profesorado en la reunión de coordinación, que tiene lugar sobre el mes de noviembre o diciembre.

BLOQUE I LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA

UNIDAD 1. BIOELEMENTOS. AGUA Y SALES MINERALES

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Identificar los elementos químicos y los tipos de compuestos que componen los seres vivos como base para conocer cualquier función biológica.
2. Reconocer la unidad química de los compuestos básicos de los organismos vivos, la diversidad que pueden alcanzar las moléculas de los polímeros biológicos, cuáles son sus sillares estructurales o monómeros, y clasificar los distintos principios inmediatos.
3. Relacionar las propiedades fisicoquímicas del agua con su importancia en la composición, la estructura y la fisiología de los organismos vivos.
4. Reconocer la importancia de las sales minerales y su trascendencia en el equilibrio hidrosalino.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. Explica los elementos químicos fundamentales que forman los seres vivos, compara su proporción en los seres vivos y en el resto de la Tierra y explica por qué el carbono es el elemento químico básico en la constitución de los seres vivos.
- 1.2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.
- 1.3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.
- 1.4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen.
- 1.5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas.
- 1.6. Define los conceptos de principio inmediato y de monómeros distinguiendo los diferentes grupos funcionales presentes en ellos, y cita las interacciones moleculares que mantienen las estructuras de las macromoléculas.
- 1.7. Identifica la estructura de la molécula de agua y sus propiedades físicas y químicas, en relación con sus funciones biológicas.
- 1.8. Define el concepto de pH y explica la importancia y el funcionamiento de los sistemas tampón.
- 1.9. Explica las dos formas en las que se presentan las sales minerales en los seres vivos y sus funciones biológicas, así como la acción osmótica y la importancia del equilibrio iónico, dada la acción específica de los iones.

CONTENIDOS

- **Los bioelementos. Clasificación y funciones. Características del átomo de carbono**
 - Elaboración de esquemas de la clasificación de los bioelementos.
 - Análisis de datos para comparar la composición química de la corteza terrestre y del cuerpo humano.
- **Las biomoléculas. Clasificación. Características de las biomoléculas orgánicas**
 - Elaboración de esquemas de la clasificación de las biomoléculas.
 - Reconocimiento de los grupos funcionales presentes en las moléculas orgánicas.

- **Las biomoléculas inorgánicas: el agua, estructura, propiedades fisicoquímicas y funciones biológicas; y las sales minerales**
 - Representación esquemática de la estructura reticular del agua.
 - Relación de la estructura del agua con sus propiedades y sus funciones biológicas.
- **El equilibrio ácido-base. El pH y los sistemas tampón**
 - Interpretación de gráficas de pH.
 - Resolución de problemas relacionados con el pH y las disoluciones tampón.
- **Las disoluciones acuosas**
 - Realización de esquemas que muestren las diferencias entre las dispersiones coloidales y las disoluciones.
- **La ósmosis y los fenómenos osmóticos en las células**
 - Realización de problemas relacionados con los fenómenos osmóticos.
 - Interpretación de esquemas relacionados con fenómenos osmóticos en diferentes medios y tipos celulares.
 - Valoración de la importancia de la evolución molecular como proceso de selección de los bioelementos más adecuados para la vida.
 - Toma de conciencia de la importancia del equilibrio acuoso y salino para el mantenimiento de la vida.
 - Valoración del agua como un líquido con características únicas, imprescindible para la vida, y como un bien escaso que se debe conservar

UNIDAD 2. LOS GLÚCIDOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Identificar la naturaleza química de los glúcidos y clasificarlos en función de sus monómeros.
2. Destacar la importancia biológica de los carbonos asimétricos y su consecuencia: la estereoisomería de los monosacáridos.
3. Describir y explicar cómo se forma el enlace O-glucosídico y contar las funciones de los principales disacáridos.
4. Formular y describir los oligosacáridos y los polisacáridos y compuestos mixtos (peptidoglucanos y glucoproteínas) más importantes, y explicar sus funciones biológicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 2.1. Clasifica los glúcidos y nombra y formula los principales monosacáridos describiendo sus funciones biológicas.
- 2.2. Define los distintos tipos de isomería que se presentan en los monosacáridos, formulando los enantiómeros y los epímeros de los diferentes monosacáridos, y halla las formas cíclicas (anómeros) de las pentosas y hexosas, relacionándolas con sus funciones; en especial, en la constitución de los polímeros.
- 2.3. Distingue los diferentes tipos de enlace O-glucosídico, describiendo los disacáridos más importantes y sus principales funciones biológicas.
- 2.4. Clasifica los polisacáridos por su estructura y por sus funciones biológicas, formulando la estructura esquemática de los más importantes oligosacáridos y polisacáridos y relacionándola con sus funciones biológicas.

CONTENIDOS

- **Los glúcidos. Características generales y clasificación**
 - Elaboración de un esquema con la clasificación general de glúcidos, destacando su estructura y su función.
 - Formulación de los glúcidos atendiendo al número de átomos de C y a su grupo funcional.
 - Observación en el laboratorio del poder reductor de los glúcidos.
- **Los monosacáridos: estructura, composición química, propiedades y funciones**
 - Identificación de los monosacáridos.
 - Formulación de los monosacáridos más importantes.
 - Reconocimiento de los principales derivados de los monosacáridos.
 - Localización de los carbonos asimétricos y cálculo del número de ellos que puede presentar cada molécula.
 - Confección del paso de la representación de Fischer a la cíclica de un monosacárido.
- **El enlace O-glucosídico**
 - Esquemización del enlace O-glucosídico.

- Comparación entre los tipos de enlaces que se producen entre los monosacáridos para formar los disacáridos.
- **Los disacáridos. Nomenclatura y principales disacáridos**
 - Relación de la presencia de uno u otro tipo de enlace O-glucosídico con el poder reductor de los disacáridos.
 - Formulación de los disacáridos más importantes.
- **Los polisacáridos. Clasificación y funciones**
 - Identificación de la estructura de los principales polisacáridos.
 - Realización de esquemas que muestren la clasificación de los polisacáridos.
 - Tener conciencia de la importancia de las reglas de nomenclatura para la denominación de los glúcidos.
 - Aprecio de la importancia de formular correctamente.
 - Valoración de la importancia de los glúcidos en la alimentación humana y como componentes de diferentes materiales de uso cotidiano.

UNIDAD 3. LOS LÍPIDOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Reconocer la heterogeneidad del grupo de compuestos considerados lípidos y clasificarlos.
2. Reconocer, formular esquemáticamente y clasificar los ácidos grasos, y enunciar las características peculiares de alguno de sus derivados.
3. Identificar la estructura molecular de una grasa neutra y de un lípido de membrana, y construir las fórmulas de triacilglicéridos y fosfolípidos a partir de sus componentes.
4. Describir la estructura molecular de los terpenos y esteroides, y enumerar los diferentes tipos y sus funciones biológicas.
5. Comprender el comportamiento en medio acuoso de las moléculas de los lípidos y explicar sus propiedades para la constitución de las membranas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 3.1. Describe el concepto de lípido y conoce qué tienen en común este grupo de compuestos, y los clasifica utilizando diferentes criterios: químicos, estructurales y funcionales.
- 3.2. Escribe la fórmula general de un ácido graso, describiendo sus características químicas; clasifica los ácidos grasos con arreglo a la presencia de enlaces múltiples, enunciando las funciones biológicas de derivados del ácido araquidónico.
- 3.3. Escribe las reacciones de esterificación y saponificación para formar o hidrolizar una grasa neutra y la fórmula de un fosfolípido sencillo, y representa esquemáticamente la estructura y la composición de los principales lípidos de las membranas celulares.
- 3.4. Realiza esquemas sencillos que representen la estructura molecular de los derivados del isopreno, clasifica los derivados terpenoides y enumera los terpenos y esteroides más importantes, indicando sus funciones biológicas.
- 3.5. Representa la molécula de un lípido que muestre su anfipatía, y explica los distintos tipos de dispersiones lipídicas, cómo se distribuyen las moléculas mediante esquemas sencillos, y las características de los comportamientos moleculares de los lípidos de membrana.

CONTENIDOS

- **Las características, la clasificación y las funciones de los lípidos**
 - Realización de esquemas sobre la clasificación de los lípidos.
- **Los ácidos grasos. Clasificación y propiedades**
 - Identificación de los símbolos de ácidos grasos saturados e insaturados.
 - Investigación sobre la influencia de los ácidos grasos insaturados en el colesterol.
- **Lípidos de reserva energética y protectores: los acilglicéridos y los céridos**
 - Esquematación de la formación de una grasa (esterificación de un triglicérido).
 - Fabricación de jabón en el laboratorio.
- **Lípidos de membrana: fosfolípidos, glucolípidos y esteroides**
 - Realización de esquemas que representen la estructura de las moléculas de los fosfolípidos, marcando en ellas su carácter anfipático.
 - Representación de las principales estructuras que los lípidos anfipáticos pueden formar en un medio acuoso.
 - Investigación sobre la relación entre el colesterol y las enfermedades cardiovasculares.

- **Lípidos con otras funciones: terpenos, esteroides y prostaglandinas**

- Análisis de la relación entre los terpenos y las vitaminas.
- Investigación sobre la relación de las prostaglandinas y la aspirina.
- Valoración de la importancia que tiene en la dieta la ingestión del aceite de oliva como fuente de ácidos grasos insaturados.
- Reconocimiento de la necesidad de ingerir en la dieta ácidos grasos esenciales.
- Ser consciente de la necesidad del colesterol para los organismos y de su peligro cuando se encuentra en cantidades excesivas.

UNIDAD 4. LAS PROTEÍNAS. ENZIMAS. VITAMINAS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Describir la estructura de los aminoácidos, propiedades, clasificación y formación del enlace peptídico.
2. Distinguir los tipos de estructura de las proteínas y comprender cómo la secuencia de aminoácidos contiene la información que condiciona su forma (conformación) y, por lo tanto, su función.
3. Clasificar las proteínas por sus propiedades estructurales y relacionarlas con sus funciones biológicas.
4. Describir el mecanismo de la catálisis y enunciar las características de la acción enzimática.
5. Explicar la inhibición enzimática, clasificar sus tipos y comprender su relación con los mecanismos de regulación.
6. Conocer la existencia de los cofactores o coenzimas en la actividad enzimática y su relación con las vitaminas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 4.1. Describe fórmula general de los aminoácidos y propiedades, clasifica y explica la formación del enlace peptídico.
- 4.2. Describe las estructuras que adquieren las proteínas y las interacciones que las mantienen. Clasifica en niveles estructurales, explicando los conceptos de conformación y desnaturalización y la relación entre la estabilidad de la conformación de una proteína, su estructura primaria y su función.
- 4.3. Explica la clasificación de las proteínas por su composición, por su estructura y por sus funciones, y las características de su funcionalidad, su especificidad y su versatilidad.
- 4.4. Explica los conceptos de catalizador y de enzima, en qué consiste la catálisis y la cinética química, los mecanismos de actuación de los enzimas y las características de su acción, y los factores que influyen en esta.
- 4.5. Expone el concepto de inhibidor, los tipos de inhibición, los mecanismos de acción y de regulación de los enzimas alostéricos y las características específicas de estos.
- 4.6. Expresa el concepto de vitamina (clásico y moderno), la clasificación de los tipos de vitaminas, las funciones de estas y la relación entre los conceptos de coenzima y vitamina.

CONTENIDOS

- Los aminoácidos. Clasificación y propiedades

- Representación esquemática de la fórmula de un aminoácido.
- Distinción entre aminoácidos neutros (apolares y polares), ácidos y básicos.
- Localización de los carbonos asimétricos de un aminoácido.
- Identificación de los aminoácidos que presentan isomería.
- Resolución de cuestiones relacionadas con el pI de los aminoácidos.

- El enlace peptídico. Formación de proteínas

- Realización de esquemas sobre la formación del enlace peptídico.

- La estructura de las proteínas, su clasificación y su función

- Identificación, en esquemas, de los diferentes niveles estructurales de las proteínas.

- Las características de los enzimas

- Experiencias de laboratorio que pongan de manifiesto la presencia del enzima amilosa-fosforilasa.
- Elaboración de un informe sobre la situación de la donación de órganos en España.

- Los mecanismos de acción de los enzimas

- Representación esquemática de la formación del complejo enzima-sustrato.

- La cinética enzimática. Regulación de la actividad enzimática

- Esquemización del mecanismo de modificación covalente.
- Representación del efecto de inhibidores competitivos y no competitivos.

- Interpretación de gráficas de la variación de la velocidad de reacción frente a la concentración de sustrato, y del efecto de la temperatura y del pH sobre la acción enzimática.
- Cálculo de los valores de K_M y velocidad máxima a partir de gráficas de cinética enzimática.
- **Las vitaminas**
 - Reconocimiento de la importancia de los enzimas como las moléculas que hacen posible las reacciones químicas en los seres vivos.
 - Ser consciente de que algunas sustancias ambientales modifican la actividad enzimática y producen alteraciones en los organismos.
 - Toma de conciencia de la necesidad de ingerir vitaminas y oligoelementos en las cantidades adecuadas para la prevención de enfermedades carenciales.

UNIDAD 5. LOS ÁCIDOS NUCLEICOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Reconocer los nucleótidos como monómeros de los ácidos nucleicos e identificar sus componentes.
2. Conocer los distintos tipos de nucleótidos y ácidos nucleicos, clasificarlos e identificar su estructura primaria.
3. Describir la estructura 2ª de los ác. nucleicos y reconocerlos como moléculas capaces de contener información.
4. Comprender la trascendencia del modelo de estructura del ADN y sus repercusiones para la Biología.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 5.1. Señala las distintas bases nitrogenadas indicando los nucleósidos y nucleótidos que forman, su clasificación y la formación del enlace N-glucosídico.
- 5.2. Menciona los principales nucleótidos libres (no nucleicos) y sus funciones, y formula esquemáticamente los distintos tipos de ácidos nucleicos (polinucleótidos), señalando qué tienen en común y cuáles son sus diferencias.
- 5.3. Describe el modelo de Watson y Crick para la estructura del ADN; diferencia los tipos de ARN, su estructura básica y sus funciones, y explica por qué los ácidos nucleicos pueden contener información.
- 5.4. Señala los datos experimentales que llevaron a la proposición del modelo de Watson y Crick y explica cómo contribuyó el descubrimiento del modelo de estructura del ADN a reforzar la hipótesis sobre su función.

CONTENIDOS

- **Los componentes de los ácidos nucleicos. El enlace N-glucosídico. El enlace fosfodiéster**
 - Realización de un esquema general de las fórmulas de un nucleósido y de un nucleótido.
 - Identificación de los componentes de un nucleótido dada su fórmula.
- **El ADN. Estructura y composición. Modelo de la doble hélice**
 - Formulación esquemática de una cadena de ADN, indicando su polaridad.
 - Dibujo esquemático del modelo de la estructura secundaria del ADN.
 - Construcción de una cadena complementaria de ADN a partir de una secuencia de bases de los nucleótidos de una cadena de ácido nucleico.
 - Realización, en el laboratorio, de una electroforesis en gel para separar fragmentos de ADN.
 - Interpretación de datos de bases púricas y pirimidínicas de diferentes organismos para identificar el tipo de ácido nucleico que contienen.
- **El ARN. Estructura y composición**
 - Dibujo esquemático de la estructura secundaria del ARNt.
 - Construcción de una cadena complementaria de ARN a partir de una secuencia de bases de los nucleótidos de una cadena de ácido nucleico.
- **Derivados de los nucleótidos de interés biológico**
 - Conocimiento de las funciones que realizan el ATP, el NAD⁺ y el AMc en la célula.
 - Valoración de la importancia de los modelos ciencia para explicar las estructuras y funciones que desempeñan.
 - Reconocimiento de la trascendencia que tiene para la humanidad el descubrimiento de las moléculas responsables de la información genética.
 - Valoración de la ciencia como un proceso en permanente construcción.

BLOQUE II LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR

UNIDAD 6. LA CÉLULA. Núcleo

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Conocer los acontecimientos históricos más importantes en el desarrollo de la teoría celular, la correlación de los avances en su estudio con los descubrimientos tecnológicos y la importancia de las investigaciones de Ramón y Cajal en la universalización de la teoría celular.
2. Comprender las diferencias de estructura y comportamiento bioquímico más importantes entre procariotas y eucariotas y su relación evolutiva, así como el origen común de las células y las líneas básicas de la evolución celular.
3. Señalar las semejanzas y diferencias entre las células de los autótrofos y las de los heterótrofos, el origen de los orgánulos celulares, y explicar los condicionamientos generales responsables del tamaño y de la forma de las células.
4. Conocer las características del núcleo.
5. Conocer la morfología, los tipos, la estructura y la función de los cromosomas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 6.1. Explica el significado de la teoría celular y valora su importancia como teoría básica de la Biología, sus acotaciones en la actualidad, la importancia de los descubrimientos en microscopía en relación con el estudio de la célula y las aportaciones de Ramón y Cajal a la generalización de la teoría celular.
- 6.2. Compara la organización celular procariota y eucariota como la división fundamental entre los seres vivos, señalando similitudes y diferencias en su composición química, estructura y función, y comenta su relación evolutiva reseñando el origen común de las células y las líneas básicas de la evolución celular.
- 6.3. Enumera e interpreta las semejanzas y diferencias entre las células animales y las de las plantas, y la estructura interna de una célula eucariótica animal y una vegetal, y de una célula procariótica –tanto al microscopio óptico como al electrónico–, identificando sus orgánulos y describiendo la función que desempeñen.
- 6.4. Conoce el origen, la morfología, la composición química y la actividad metabólica del núcleo.
- 6.5. Analiza la ultraestructura y la función de la cubierta nuclear, describiendo la estructura de un poro nuclear (complejo del poro), y señala las características de permeabilidad de esta envoltura.
- 6.6. Explica las características de la cromatina y describe la morfología, composición química y función del nucléolo.
- 6.7. Conoce la naturaleza de los cromosomas, su estructura, su clasificación y la terminología relacionada con ellos.

CONTENIDOS

- **La historia de la biología celular. La teoría celular**
 - Elaboración de un eje cronológico sobre los distintos acontecimientos que llevaron a formular la teoría celular.
- **El microscopio y otros métodos de estudio**
 - Aplicación de técnicas microscópicas básicas que permitieron los avances en el estudio de las células con el microscopio óptico.
 - Utilización de técnicas básicas de microscopía óptica para realizar preparaciones en el laboratorio.
 - Observación al microscopio óptico de organismos unicelulares, tejidos animales y vegetales.
 - Indicación del tipo de microscopio utilizado al observar diferentes microfotografías.
- **Los modelos de organización celular. Las células procariotas y eucariotas (animal y vegetal)**
 - Elaboración de esquemas sobre la organización procariota y eucariota.
 - Comparación, en forma de esquema conceptual, de las características de las células vegetales y animales.
 - Proyección de diapositivas y vídeos sobre las formas y los grados de organización celular.
- **El origen y evolución de las células. La teoría de la endosimbiosis**
 - Representación esquemática de la evolución celular mostrando los acontecimientos básicos que la integraron.
 - Búsqueda de información actual sobre el origen de los seres vivos.
 - Reconocimiento de la importancia de la aparición de la teoría celular.
 - Toma de conciencia de la relación existente entre los avances tecnológicos y los avances científicos.
- **El núcleo. Envoltura nuclear. Cromatina y cromosomas**
 - Observación de microfotografías electrónicas para identificar el núcleo.
 - Realización de esquemas conceptuales y de cuadros que pongan de manifiesto las características del núcleo.
 - Dibujo de la estructura del núcleo celular, representando cortes transversales y longitudinales.
 - Dibujo de los diferentes tipos de cromosomas indicando sus partes fundamentales.

- Identificación del núcleo celular en microfotografías electrónicas.

UNIDAD 7 REPRODUCCIÓN CELULAR

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Desarrollar el concepto de ciclo celular y describir sus fases.
2. Definir mitosis, interpretar su función biológica y analizar sus fases.
3. Definir meiosis, analizar su función biológica, sus diferencias con la mitosis, su importancia genética, sus fases y la regulación del ciclo celular.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 7.1. Define ciclo celular, describiendo las características generales de la interfase y los acontecimientos de cada una de sus fases.
- 7.2. Desarrolla el concepto de mitosis y explica la función biológica de este proceso, analizando los acontecimientos celulares que ocurren en cada fase, y explica el proceso de la citocinesis, detallando las diferencias que existen entre la citocinesis de células animales y la de las plantas.
- 7.3. Explica el concepto y la función biológica de la meiosis, detallando los procesos que tienen lugar en cada fase, y relacionando conceptos como quiasma, recombinación, sobrecruzamiento, variabilidad genética y formación de los gametos.
- 7.4. Cita las diferencias y similitudes entre el proceso mitótico y el meiótico, compara los mecanismos de la reproducción sexual y asexual, y explica la regulación del ciclo celular.

CONTENIDOS

- Generalidades acerca del ciclo celular

- Elaboración de un esquema de un ciclo celular de una célula con uno o dos cromosomas.
- Representación gráfica de la evolución del contenido genético a lo largo del ciclo celular.

- La mitosis. Fases de la división celular

- Manejo de esquemas gráficos sobre diferentes etapas de la mitosis, para identificar las distintas etapas.
- Dibujo esquemático de las diferentes etapas de la mitosis.
- Reconocimiento de las fases esenciales de la mitosis a partir de muestras citológicas y de fotografías.

- Estudio de la meiosis. Significado y fases

- Manejo de esquemas gráficos sobre las diferentes etapas de la meiosis, para identificar las distintas etapas.
- Dibujo esquemático de las diferentes etapas de la meiosis.
- Realización de esquemas detallados de la evolución del contenido genético a lo largo de la meiosis.
- Realización de esquemas que representen el sobrecruzamiento y sus consecuencias.
- Identificación de los distintos tipos de ciclos biológicos en diferentes grupos animales y el papel que la meiosis desempeña en ellos.
- Realización de cuadros que muestren las diferencias entre la mitosis y la meiosis.

- La regulación del ciclo celular. La apoptosis

- El crecimiento celular

- Realización de experimentos que muestren algunos factores desencadenantes del crecimiento celular.
- Reconocimiento de la meiosis como una fuente de variabilidad genética.
- Desarrollo de la tolerancia y del respeto a las diferencias entre las personas a partir de los datos científicos que proporciona el estudio del ciclo celular.

UNIDAD 8 LA MEMBRANA PLASMÁTICA Y ORGÁNULOS MEMBRANOSOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Describir la estructura, la composición química y la función de la membrana plasmática.
2. Explicar los distintos tipos de transporte a través de las membranas celulares.
3. Comentar los tipos básicos de uniones intercelulares.

4. Conocer la estructura, composición química y función de los diferentes tipos de orgánulos membranosos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

8.1. Comenta las diferencias y similitudes de los modelos de membrana plasmática propuestos por Danielli & Davson y Singer & Nicholson, indicando sus moléculas constitutivas y la disposición que estas adoptan, y explica la composición química y la función del glucocálix.

8.2. Analiza la necesidad del transporte a través de la membrana, cada uno de los tipos de transporte transmembrana y los distintos modelos de transporte por desplazamiento de la membrana celular.

8.3. Señala la forma y las características de los distintos tipos de uniones intercelulares.

8.4. Describe el origen, la morfología y las funciones del retículo endoplasmático, del aparato de Golgi, lisosomas, los peroxisomas y las vacuolas.

8.5. Describe las características, morfología, estructuras y componentes de las mitocondrias y señala su función metabólica.

8.6. Diferencia los distintos tipos de plastos, sus relaciones y sus respectivas funciones metabólicas, analizando la morfología de los cloroplastos en comparación con las mitocondrias

CONTENIDOS

- La membrana plasmática. Composición y estructura

- Elaboración de tablas que muestren las funciones de la membrana plasmática.

- El modelo de mosaico fluido

- Realización de esquemas gráficos que representen el modelo de la membrana del mosaico fluido.
- Confección de un cuadro con la clasificación de las proteínas según la forma en la que se disponen en la membrana.

- El transporte a través de la membrana

- Elaboración de esquemas conceptuales con los distintos tipos de transporte a través de la membrana.
- Dibujo de los diferentes tipos de transporte a través de la membrana.
- Interpretación de dibujos esquemáticos de transporte activo y pasivo, y de endocitosis y exocitosis.
- Realización de problemas sobre la velocidad de transporte de sustancias a través de la membrana plasmática.

- Diferenciaciones de la membrana. Uniones

- Dibujo esquemático de los diferentes tipos de uniones celulares.
- Interpretación de esquemas que muestran los diferentes tipos de uniones celulares.

- El retículo endoplasmático

- Observación de microfotografías electrónicas de células para identificar el retículo endoplasmático.
- Elaboración de esquemas gráficos, a partir de la observación de microfotografías, del retículo endoplasmático.
- Realización de cuadros con las diferencias entre el REL y el RER.

- El aparato de Golgi

- Observación de microfotografías electrónicas de células para identificar el aparato de Golgi.
- Elaboración de esquemas gráficos, a partir de la observación de microfotografías del aparato de Golgi.

- Los lisosomas, los peroxisomas y las vacuolas

- Observación de microfotografías electrónicas de células para identificar los peroxisomas y las vacuolas.
- Valoración de la necesidad de realizar observaciones pormenorizadas y detalladas en el estudio de las células.
- Toma de conciencia de la necesidad de desarrollar habilidades en el manejo de los aparatos de laboratorio, como el microscopio óptico.

- Las mitocondrias

- Observación de microfotografías electrónicas para identificar las mitocondrias.
- Realización de esquemas y de cuadros que pongan de manifiesto las características de las mitocondrias.
- Dibujo de la estructura de una mitocondria, representando cortes transversales y longitudinales.
- Identificación de las mitocondrias en microfotografías electrónicas.

- Los plastos

- Observación de microfotografías electrónicas para identificar los cloroplastos.
- Realización de esquemas y de cuadros que pongan de manifiesto las características de los cloroplastos.
- Dibujo de la estructura de un cloroplasto, representando cortes transversales y longitudinales.
- Identificación de los cloroplastos en microfotografías electrónicas.
- Valoración de la necesidad de realizar observaciones pormenorizadas y detalladas en el estudio de las células.

- Toma de conciencia de la necesidad de desarrollar habilidades en el manejo de los aparatos de laboratorio, como el microscopio óptico.

UNIDAD 9. HIALOPLASMA Y ESTRUCTURAS NO MEMBRANOSAS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Desarrollar el concepto de hialoplasma y la naturaleza del citoesqueleto.
2. Detallar la composición química y explicar la estructura y las misiones de los orgánulos y estructuras no membranosas de la célula.
3. Enumerar y describir la estructura y función de cada una de las estructuras y orgánulos que constituyen el sistema de endomembranas de la célula.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 9.1. Explica las características y misiones del hialoplasma, citando las funciones y los elementos componentes del citoesqueleto.
- 9.2. Señala la composición química, la estructura y la función de los ribosomas, los centriolos, los cilios, los flagelos y las inclusiones.

CONTENIDOS

- **El hialoplasma como sede de reacciones metabólicas**
 - Manejo del microscopio óptico para observar preparaciones de células animales y vegetales.
- **El citoesqueleto: componentes y funciones**
 - Dibujo esquemático del citoesqueleto.
- **Los centriolos, los cilios y los flagelos. Estructuras y funciones**
 - Elaboración de cuadros que relacionen los cilios, los flagelos y los centriolos con su función biológica.
 - Identificación de la estructura de los cilios y de los flagelos en microfotografías electrónicas.
- **Los ribosomas y las inclusiones citoplasmáticas**
 - Realización de esquemas sobre el origen de los ribosomas.
 - Redacción de un texto en el que, teniendo en cuenta las funciones que realizan los ribosomas en las células, se exponga una explicación del efecto tóxico de la ricina.
 - Redacción de un texto en el que se expongan las diferencias entre los ribosomas presentes en las células eucariotas, los de las bacterias y los ribosomas de las mitocondrias y cloroplastos.

UNIDAD 10. CONCEPTOS BÁSICOS DE METABOLISMO.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Comprender el concepto de metabolismo como un conjunto integrado de la actividad química de la célula cuyo fin es transformar la materia y la energía obtenidas del exterior.
2. Identificar los principales intermediarios transportadores del metabolismo y comprender su función biológica.
3. Comprender globalmente los mecanismos de regulación del metabolismo, su necesidad y la de la separación física de sus procesos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 10.1. Distingue los tipos de células y los procesos anabólicos y catabólicos en función de las necesidades de intercambio de materia y energía con el medio, y realiza un esquema del ciclo energético de la célula.
- 10.2. Explica la función del ATP como intermediario universal de energía libre, la del NAD como intermediario en la transferencia de electrones, y la del CoA como intermediario de grupos químicos activados.
- 10.3. Expone la necesidad de la regulación metabólica, las condiciones que esta debe cumplir y sus principales mecanismos para el mantenimiento de la célula.

CONTENIDOS

- **El metabolismo. Conceptos de metabolismo y ruta metabólica**
 - Clasificación de los seres vivos según la fuente de carbono utilizada.
 - Formulación de los principios fundamentales de la termodinámica.
- **Las reacciones químicas del metabolismo**
 - Identificación de reacciones exergónicas y endergónicas al observar la variación de energía libre.
 - Representación de reacciones de oxidación-reducción, señalando el agente oxidante y el reductor.
 - Clasificación de moléculas según su estado de oxidación.
- **Las características del catabolismo y del anabolismo**
 - Representación del ciclo de energía entre el catabolismo y el anabolismo.
- **Los intermediarios energéticos del metabolismo**
 - Interpretación de esquemas de la transferencia de energía en el metabolismo celular.
 - Representación del ciclo del ATP.
 - Formulación de reacciones de oxidación-reducción en las que intervengan coenzimas: NAD, NADP, FMN y FAD.

UNIDAD 11. CATABOLISMO. RESPIRACIÓN CELULAR. FERMENTACIÓN

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Reconocer la oxidación de la molécula de glucosa como una fuente de energía celular y enunciar los procedimientos metabólicos para la obtención de esa energía y su significado biológico.
2. Elaborar el balance completo de la glucólisis, escribir las ecuaciones globales de las rutas fermentativas y comprender el sentido biológico de estas rutas metabólicas, y explicar las conexiones entre otros glúcidos y la ruta glucolítica, así como la necesidad de regulación y control de glúcidos.
3. Definir respiración celular, e identificar las rutas metabólicas que desembocan en el acetil-CoA.
4. Explicar el significado y la función del ciclo de Krebs, el transporte de electrones y la fosforilación oxidativa.
5. Obtener el balance global de la respiración celular, los rendimientos energéticos y establecer las conclusiones generales del proceso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 11.1. Distingue los tipos de células y los procesos anabólicos y catabólicos en función de las necesidades de intercambio de materia y energía con el medio, y realiza un esquema del ciclo energético de la célula.
- 11.2. Explica la función del ATP como intermediario universal de energía libre, la del NAD como intermediario en la transferencia de electrones, y la del CoA como intermediario de grupos químicos activados.
- 11.3. Expone la necesidad de la regulación metabólica, las condiciones que esta debe cumplir y sus principales mecanismos para el mantenimiento de la célula.
- 11.4. Señala las distintas formas de reserva de glucosa, los procesos y las células en función del último aceptor de los electrones glucosa; y explica cada una de las etapas de la glucólisis.
- 11.5. Realiza un balance de energía, un esqueleto hidrocarbonado, un balance de ATP y una recuperación NAD.
- 11.6. Explica cómo se obtienen las unidades de glucosa a partir de glucógeno, almidón y disacáridos, y describe la regulación de los glúcidos.
- 11.7. Identifica los reactivos, las fases y la ecuación global de la respiración celular.
- 11.8. Establece las conexiones entre la glucólisis y el acetil-CoA.
- 11.9. Señala las etapas, las características, el balance y la ecuación global del ciclo de Krebs.
- 11.10. Explica las etapas del transporte de electrones, el papel del oxígeno y la síntesis de ATP.
- 11.11. Describe los sistemas de lanzaderas y obtiene el balance global de la respiración, comparando su rendimiento con el de las rutas fermentativas y la respiración celular.

CONTENIDOS

- **El metabolismo. Conceptos de metabolismo y ruta metabólica**
 - Clasificación de los seres vivos según la fuente de carbono utilizada.
 - Formulación de los principios fundamentales de la termodinámica.
- **Las reacciones químicas del metabolismo**

- Identificación de reacciones exergónicas y endergónicas al observar la variación de energía libre.
- Representación de reacciones de oxidación-reducción, señalando el agente oxidante y el reductor.
- Clasificación de moléculas según su estado de oxidación.
- **Las características del catabolismo y del anabolismo**
 - Representación del ciclo de energía entre el catabolismo y el anabolismo.
- **Los intermediarios energéticos del metabolismo**
 - Interpretación de esquemas de la transferencia de energía en el metabolismo celular.
 - Representación del ciclo del ATP.
 - Formulación de reacciones de oxidación-reducción en las que intervengan coenzimas: NAD, NADP, FMN y FAD.
- **La glucólisis**
 - Representación esquemática de las etapas de la oxidación de la glucosa.
 - Representación esquemática de las fases de la glucólisis.
 - Realización del balance global de la glucólisis y la formulación de la ecuación general.
- **La respiración celular. Descarboxilación oxidativa del ácido pirúvico a acetil CoA. El ciclo de Krebs. Transporte de electrones y fosforilación oxidativa. Rendimiento energético de la respiración aerobia**
 - Representación e identificación en esquemas de las fases de la respiración celular.
 - Representación de las etapas del ciclo de Krebs.
 - Representación esquemática del transporte de electrones y de la fosforilación oxidativa.
 - Realización del balance energético y formulación de la ecuación general de cada una de las etapas de la respiración celular.
 - Formulación de la ecuación general de la respiración celular y realización del balance energético.
 - Formulación de las fermentaciones láctica y alcohólica.
- **Otras rutas catabólicas. La oxidación de los ácidos grasos. Glucogenolisis**
 - Valoración de los seres vivos como sistemas sometidos a las mismas leyes físico-químicas que todo el universo.
 - Reconocimiento de la necesidad de los seres vivos de incorporar energía del entorno para mantener su organización interna.

UNIDAD 12. ANABOLISMO. FOTOSÍNTESIS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Explicar el proceso de la fotosíntesis, sus fases, la discusión de su ecuación general y comprender el papel de los pigmentos fotosintéticos en la transformación de la energía lumínica en energía química.
2. Reconocer cómo se produce la síntesis neta de materia orgánica a partir de la fijación del CO₂ en la fase oscura de la fotosíntesis.
3. Enunciar el fenómeno de la fotorrespiración e interpretar las adaptaciones metabólicas de determinadas plantas a sus respectivos ambientes.
4. Definir el proceso de la quimiosíntesis, exponer sus características y sus consecuencias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 12.1. Define el proceso de la fotosíntesis, indicando qué organismos la realizan, cuál es su función, cuáles sus fases, la procedencia del oxígeno molecular desprendido y su ecuación general, poniendo de manifiesto su carácter redox con necesidad de energía.
- 12.2. Explica los principales pigmentos fotosintéticos, su función, el concepto de fotosistema, cómo se produce el flujo de electrones impulsado por la luz (a la vista del llamado esquema Z), el balance global de la fase lumínica y cómo se produce la fotofosforilación en el flujo cíclico y no cíclico.
- 12.3. Describe el proceso de fijación del CO₂ y la demostración de cómo se produce la obtención neta de una molécula de glucosa a través de las etapas del ciclo de Calvin, y confecciona el balance global de este ciclo, extrayendo las conclusiones sobre los requerimientos energéticos que han de proceder de la fase lumínica.
- 12.4. Resume el fenómeno de la fotorrespiración, sus causas, sus consecuencias y cómo las plantas de ambientes cálidos resuelven el problema de las pérdidas por fotorrespiración.
- 12.5. Define quimiosíntesis e indica las características de los organismos que la realizan y el papel de estos en la biosfera.

CONTENIDOS

- **El anabolismo. Rutas anabólicas comunes**
 - Representación esquemática del anabolismo de los glúcidos, de los lípidos y de las proteínas.
- **La fotosíntesis y sus fases**
 - Discusión y formulación de la ecuación general de la fotosíntesis.
- **La fase luminosa. La captación de la luz. El transporte de electrones. La fotofosforilación**
 - Interpretación de un espectro de absorción de la luz.
 - Realización de un esquema que explique el funcionamiento de un fotosistema.
 - Dibujo esquemático que represente el flujo electrónico fotosintético y la fosforilación oxidativa.
- **La fase oscura. El ciclo de Calvin**
 - Formulación de la ecuación de fijación del CO₂.
 - Realización del balance global del ciclo de Calvin.
- **Los factores que influyen en la fotosíntesis. La fotorrespiración**
 - Interpretación de gráficas que muestran la influencia de diferentes factores (temperatura, pH...) en la fotosíntesis.
 - Formulación del proceso de la fotorrespiración y del balance global de la adaptación de las plantas C₄.
- **La quimiosíntesis**
 - Formulación esquemática del proceso general de la quimiosíntesis.
 - Elaboración de criterios de clasificación de organismos quimiosintéticos.
 - Formulación de las reacciones de algunos procesos quimiosintéticos.
 - Valoración de la importancia de la fotosíntesis en el mantenimiento del medio ambiente.
 - Reconocimiento de la importancia de las bacterias en el ciclo de la materia del planeta.

BLOQUE III. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN.

UNIDAD 13. GENÉTICA MOLECULAR. Mutaciones y Evolución

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Distinguir los enfoques formal y molecular en el concepto de gen y explicar cómo se produce en una célula el flujo de la información genética
2. Describir el proceso de replicación del ADN, tanto en procariontes como en eucariontes, e indicar las funciones de las moléculas que intervienen en dicho proceso.
3. Describir cada una de las fases del proceso de la transcripción de la información genética en las células procarióticas y eucarióticas.
4. Definir el concepto de código genético y enunciar sus características y las consecuencias que pueden obtenerse de su universalidad.
5. Especificar el proceso de síntesis de proteínas a partir de la información contenida en el ARN mensajero.
6. Reconocer la necesidad del control y regulación de la expresión génica y describir algunos modelos de regulación en procariontes y en eucariontes.
7. Definir y clasificar las formas de alteración de la información genética, a la luz de la biología molecular.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 13.1. Define el concepto de gen, cuáles son sus funciones, cómo fluye la información genética en el seno de la célula.
- 13.2. Explica las hipótesis que se propusieron sobre la replicación del ADN, los enzimas que participan en su síntesis, los problemas que plantea la horquilla de replicación y cuál es su solución, y distingue la replicación en eucariontes y en procariontes.
- 13.3. Explica el concepto de transcripción, las moléculas que intervienen en el proceso y las fases en las que se divide, diferenciando la transcripción en los organismos procariontes y eucariontes.
- 13.4. Comprende el concepto de código genético, sus características y cómo se llega al establecimiento de la relación numérica entre los nucleótidos y los aminoácidos que codifican.

13.5. Interpreta, mediante el uso de una tabla, la relación entre bases y aminoácidos (traduce una secuencia de bases a una secuencia de aminoácidos).

13.6. Define los conceptos de codón y anticodón y explica cada una de las fases en las que se divide la biosíntesis de proteínas, enumerando las diferencias que esta presenta en procariontes y en eucariontes.

13.7. Define los conceptos de mutación, recombinación y transposición, y clasifica los tipos de mutaciones.

13.8. Analiza las causas de las mutaciones y describe cómo se producen los errores de la replicación y las lesiones en el ADN y qué efectos producen los agentes mutágenos.

13.9. Reconoce e interpreta las diferentes pruebas de la evolución

CONTENIDOS

- Evidencias del ADN como portador de la información genética

- Interpretación de los experimentos de Griffith y Hershey y Chase.

- El dogma central de la biología molecular

- Construcción de los esquemas clásicos y actuales del dogma central de la biología molecular.

- Estructura de los genes. Definición clásica y molecular

- La replicación del ADN. Los mecanismos de replicación en procariontes y eucariotas

- Construcción de una secuencia de ADN obtenida por replicación de una secuencia dada, indicando su polaridad.
- Realización de dibujos en los que se observen la replicación continua y discontinua.

- La transcripción

- Realización de un esquema con las fases de la transcripción.
- Formación de la secuencia de un ARN transcrito a partir de una secuencia de ADN dada.

- El código genético: características

- Observación, utilizando diferente bibliografía, de las maneras de representar el código genético.
- Deducción del número de bases necesarias para codificar un aminoácido.

- La traducción

- Realización de un esquema con las distintas etapas de la traducción.

- Las mutaciones. Los mecanismos de reparación del ADN. Las mutaciones y la evolución

- Elaboración de mapas conceptuales que muestren la clasificación de los diferentes tipos de mutaciones.
- Valoración de lo que los estudios del ADN han supuesto para la biología moderna.

-Pruebas de la evolución

UNIDAD 14. GENÉTICA MENDELIANA

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Diferenciar los conceptos de herencia y genética.
2. Explicar las leyes de Mendel.
3. Resolver problemas de genética en los que se averigüe el genotipo a partir de cruces con fenotipos conocidos.
4. Explicar la teoría cromosómica de la herencia.
5. Conocer las excepciones al modelo mendeliano.
6. Señalar las características de la herencia ligada al sexo y la transmisión de caracteres ligados al sexo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 14.1. Explica las diferencias entre genética y herencia, y define los términos relacionados con estos conceptos.
- 14.2. Describe los experimentos de Mendel.
- 14.3. Explica la terminología que permite trabajar la genética mendeliana.
- 14.4. Enuncia las leyes de Mendel y las explicaciones que actualmente se dan a los resultados que obtuvo, y las relaciones de dominancia.
- 14.5. Resuelve problemas de genética averiguando genotipos y aplicando el análisis estadístico a los resultados.
- 14.6. Define en qué consiste la teoría cromosómica de la herencia.
- 14.7. Define conceptos de epistasia, alelismo múltiple, genes letales y herencia poligénica; aplicándolos a ejemplos.
- 14.8. Elabora esquemas de las distintas posibilidades de determinación del sexo.
- 14.9. Resuelve problemas de herencia ligada al sexo en casos sencillos.

CONTENIDOS

- **Conceptos generales de la genética mendeliana**
 - Dibujo esquemático de cromosomas homólogos y no homólogos en el que se indiquen los loci.
- **Los trabajos de Mendel. Los experimentos de Mendel. Las leyes de Mendel**
 - Elaboración de diferentes hipótesis sobre las causas por las que la publicación de los trabajos de Mendel pasó inadvertida en su momento.
 - Redacción de un breve texto que exponga los aciertos de Mendel.
 - Resolución de problemas de genética, como aquellos en los que se conozca el genotipo a partir de cruzamientos de individuos con fenotipos conocidos.
- **La teoría cromosómica de la herencia**
 - Realización de esquemas que muestren los cruzamientos de Morgan.
- **Variaciones de la herencia mendeliana: relación de dominancia, interacciones génicas, alelismo múltiple y herencia poligénica**
- **La genética del sexo. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo**
 - Empleo de métodos estadísticos para analizar los resultados de diferentes tipos de cruzamientos en relación con la herencia ligada al sexo.
 - Reconocimiento de la importancia de la formulación de modelos y la experimentación rigurosa para el avance científico.
 - Valoración de los problemas éticos y sociales que ocasiona el creciente avance de la genética y sus aplicaciones.
 - Crítica de la manipulación tendenciosa y poco rigurosa del conocimiento genético con el fin de justificar posiciones racistas o discriminatorias de los seres humanos.
 - Valoración de la contribución de las aplicaciones de la genética a la mejora de las condiciones de vida humana

BLOQUE IV. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES.

UNIDAD 15. MICROBIOLOGÍA

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Reseñar las características generales de los virus y las fases de replicación del genoma vírico.
2. Detallar los ciclos de multiplicación vírica y el concepto de retrovirus.
3. Distinguir las distintas formas acelulares y su relación con las células procariotas y eucariotas.
4. Señalar los grupos taxonómicos que incluyen microorganismos, basándose en la clasificación de los cinco reinos.
5. Explicar las características generales de cada uno de los reinos monera, protocista y hongos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 15.1. Explica el concepto de virus, su origen, su composición química y su estructura, y la morfología de los diferentes tipos de viriones.
- 15.2. Define las fases del ciclo lítico y lisogénico, e identifica el modo de actuación de los retrovirus.
- 15.3. Indica las características generales y la actividad biológica de los plásmidos; la naturaleza de los priones y la estructura, composición química y función biológica de los viroides.
- 15.4. Indica, de una forma general, las características de los reinos monera, protocista y hongos.
- 15.5. Describe la morfología y función de cada uno de los reinos a los que pertenecen los microorganismos.

CONTENIDOS

- **Los virus. Clasificación. Ciclos de multiplicación**
 - Organización en forma de mapa conceptual de las características y la estructura de un virión.
 - Elaboración de esquemas gráficos sobre la organización de los virus y de sus ciclos de multiplicación.
- **Otras formas acelulares: plásmidos, viroides y priones**
 - Realización de cuadros que muestren las diferencias entre plásmidos, viroides y priones.
- **Los microorganismos del reino moneras: las eubacterias y las arqueobacterias**

- Observación al microscopio electrónico de diferentes bacterias.
- Dibujo de distintas formas bacterianas.
- Realización de esquemas que muestren las diferencias entre la estructura de un virus y de una bacteria.
- **Los microorganismos del reino prototistas: los protozoos y las algas**
 - Elaboración de mapas conceptuales que muestren las características del reino prototistas.
- **Los microorganismos del reino hongos**
 - Elaboración de mapas conceptuales que muestren las características del reino hongos.
 - Reconocimiento de la importancia de las patologías víricas en la sociedad actual.
 - Valoración de la importancia de los microorganismos en la naturaleza.
- **Los microorganismos como agentes causantes de enfermedades infecciosas**
- **Las medidas preventivas o profilácticas frente a las enfermedades infecciosas. Los métodos curativos**
 - Indicación de los diferentes modos de actuación bacteriana y de transmisión de los patógenos. Ejemplos.
 - Toma de conciencia de la necesidad de actuar de forma metódica a la hora de realizar cultivos bacterianos para su posterior observación.
 - Valoración de la importancia del conocimiento de las enfermedades infecciosas para adoptar hábitos de higiene adecuados que tiendan a evitarlas y prevenirlas.

BLOQUE V. LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.

UNIDAD 16. INMUNOLOGÍA

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Conocer la naturaleza de los mecanismos de defensa del organismo.
2. Analizar la composición del sistema inmunitario.
3. Explicar los conceptos de antígeno y de anticuerpo, sus características, estructura y forma de acción.
4. Conocer los mecanismos defensivos inespecíficos y específicos.
5. Comprender el concepto de inmunidad, tipos, importancia sanitaria y explicar los métodos para adquirirla.
6. Conocer lo que son las enfermedades autoinmunes, causas por las que se producen y tratamientos que se usan.
7. Comprender el concepto de inmunodeficiencia y conocer los efectos del VIH en la especie humana.
8. Describir en qué consiste la hipersensibilidad e indicar las características de las alergias.
9. Conocer los tipos de trasplantes que existen y el papel que desempeña el sistema inmunológico en el rechazo.
10. Analizar la relación entre el sistema inmunológico y el cáncer.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 16.1. Desarrolla el concepto de defensa orgánica los mecanismos de defensa tanto externos como internos.
- 16.2. Describe las células del sistema inmunitario, las relaciones entre ellas, las funciones de los macrófagos, los diferentes tipos de linfocitos y su participación en la respuesta inmunitaria.
- 16.3. Expone los conceptos de antígeno y de anticuerpo describiendo sus características y modos de actuación.
- 16.4. Explica el proceso de la reacción inflamatoria y el funcionamiento del sistema de complemento.
- 16.5. Comprende cómo funcionan los mecanismos que conducen a la respuesta inmunitaria celular y a la humoral.
- 16.6. Describe el concepto de inmunidad y sus tipos, así como la importancia de las vacunas, sus clases, sus características y las diferencias entre ellas y los sueros.
- 16.7. Indica las causas y los síntomas de algunas enfermedades autoinmunes y sus tratamientos.
- 16.8. Analiza las causas de las inmunodeficiencias, e indica cuáles son las células diana del VIH y los síntomas que presentan las personas que se ven afectadas por el sida.
- 16.9. Describe las fases de una reacción alérgica y señala los principales tipos de alérgenos.
- 16.10. Explica cómo actúa el sistema inmunológico en el trasplante de órganos, e indica qué hay que tener presente para que una transfusión sea compatible.
- 16.11. Explica el papel que desempeña el sistema inmunitario en la lucha contra el cáncer.

CONTENIDOS

- **Los mecanismos defensivos del organismo**
 - Elaboración de un cuadro esquemático de los mecanismos defensivos del organismo.

- **La composición del sistema inmunitario. Los órganos y tejidos linfoides. Las células inmunocompetentes. Las moléculas del sistema inmunitario**
 - Localización de los principales órganos linfoides.
 - Realización de un cuadro esquemático de las principales células inmunocompetentes.
- **Los antígenos y los anticuerpos**
 - Dibujo de una molécula de anticuerpo señalando en ella las partes principales.
 - Representación esquemática de la opsonización.
- **La respuesta inmune inespecífica: reacción inflamatoria y activación del sistema de complemento**
 - Realización de esquemas de la reacción inflamatoria.
- **La respuesta inmune específica: la respuesta celular y la respuesta humoral**
 - Representación, mediante dibujos, de la respuesta inmune específica: humoral y celular.
 - Valoración de la importancia del conocimiento y funcionamiento del sistema inmune para estimular las defensas del organismo.
 - Reconocimiento del carácter abierto de la Biología valorando los cambios producidos a lo largo del tiempo en el campo de la inmunología.
- **La inmunidad y sus tipos. Inmunidad adquirida pasiva: sueros. Inmunidad adquirida activa: vacunas**
 - Realización de cuadro con los principales tipos de inmunidad, señalando características de cada una de ellas.
 - Elaboración de cuadros que muestren las diferencias entre los sueros y las vacunas.
- **Las enfermedades autoinmunes**
 - Confección de un cuadro resumen con las principales enfermedades autoinmunes.
- **Las inmunodeficiencias: el sida**
 - Realización de un cuadro resumen de las principales inmunodeficiencias conocidas.
 - Dibujo de la estructura del virus del sida.
- **La reacción de hipersensibilidad: las alergias**
 - Representación mediante dibujos de las distintas etapas que se producen en una reacción alérgica.
- **Los trasplantes y el sistema inmunológico**
 - Elaboración de un cuadro de compatibilidad e incompatibilidad entre los grupos sanguíneos.
- **El cáncer y el sistema inmunológico**
 - Reconocimiento de la importancia de la búsqueda de nuevas vacunas en la lucha contra agentes infecciosos.
 - Valoración de la importancia que tiene la donación de órganos.
 - Reconocimiento del problema médico y social del sida y la necesidad de tener actitudes solidarias.

UNIDAD 17. BIOTECNOLOGÍA

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Conocer el concepto de biotecnología, las características de los procedimientos biotecnológicos tradicionales y de la nueva biotecnología y los ámbitos de trabajo principales de esta.
2. Describir algunas técnicas utilizadas en ingeniería genética y su importancia en la evolución de la biotecnología.
3. Exponer las principales aplicaciones de la biotecnología al desarrollo de distintos campos, como la industria, la minería, la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la medicina.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Define biotecnología, diferencia los procedimientos biotecnológicos tradicionales y la nueva biotecnología, y explica los principales campos de trabajo que esta abarca.
- 2.1. Explica algunos procedimientos utilizados en ingeniería genética, reconociendo el avance que han supuesto en su desarrollo.
- 3.1. Explica el uso de la biotecnología en la minería y en la industria, especialmente en la industria alimentaria
- 3.2. Señala las principales aplicaciones de la biotecnología en la agricultura, ganadería, acuicultura y medio ambiente.
- 3.3. Reconoce los principales usos de la biotecnología, en especial de la ingeniería genética, en la medicina

CONTENIDOS

- **Los procesos biológicos tradicionales y las nuevas biotecnologías**
 - Redacción de un texto sobre la evolución de la biotecnología.

- Dibujo esquemático que explique cómo se forman los anticuerpos monoclonales.
- Explicación del funcionamiento de los enzimas de restricción.
- **Las técnicas en ingeniería genética: construcción de un ADN recombinante, amplificación del ADN, secuenciación del ADN y la transferencia nuclear**
 - Elaboración de un esquema que muestre cómo se construye un ADN recombinante utilizando un plásmido como vector.
 - Elaboración de un esquema de la clonación bacteriana.
 - Esquematización de la secuenciación de un genoma.
 - Redacción de un texto breve que exponga la técnica con la que se clonó a la oveja *Dolly*.
- **Aplicaciones de la biotecnología**
 - Análisis y comentario de diferentes fuentes documentales, relacionadas con aplicaciones de la biotecnología
- **Aspectos éticos y sociales de la biotecnología**
 - Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la biotecnología.
 - Análisis crítico de la neutralidad de la ciencia a la luz de la revisión histórica de algunos casos de fraude científico y de una mala utilización de la biotecnología.
 - Adopción de criterios de valoración de un uso ético e igualitario de la biotecnología.
 - Posicionamiento crítico sobre límites de la investigación genética y aplicación de la biotecnología en humanos

5. TEMAS TRANSVERSALES

Los temas transversales serán incorporados a los contenidos de la materia cuando exista un nexo lógico entre ambos o bien los alumnos los planteen de forma espontánea. Se establecen los siguientes contenidos transversales:

- Valores cívicos y éticos, reflejando los principios de igualdad de derechos entre los sexos, rechazando todo tipo de discriminación negativa
- Respeto a las diversas culturas y fomento de los hábitos de comportamiento democrático, y destacando la contribución de las mujeres en el progreso de la sociedad.
- La diversidad cultural, el desarrollo sostenible, la cultura de paz, la utilización del tiempo de ocio, el desarrollo de hábitos de consumo y vida saludable, y la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación.
- Nuestro patrimonio natural y sociocultural.

6. Metodología

Dado el volumen de contenidos que componen esta asignatura, la metodología es fundamentalmente expositiva.

Aunque se fomentará la intervención de los alumnos fomentando que pregunten sus dudas, proponiendo problemas de biología que han aparecido o podrían aparecer en los exámenes de selectividad y que por su carácter curioso dejan huella en su memoria y les permiten afianzar contenidos y descubrir su aplicación en la práctica.

Las prácticas de laboratorio se realizarán siempre que la premura de tiempo lo permita.

Trabajaremos la plataforma classroom para hacer tareas y subir material complementario. Como libro de texto se recomienda: Biología. Editorial: SM., también apuntes de la profesora, y las orientaciones y directrices sobre el temario de Biología PEvAU (coga.ugr.es).

7. TEMPORALIZACIÓN

La profesora adaptará la temporalización a las características de su grupo y a las orientaciones procedentes de la universidad para las pruebas PEVAU.

8. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Se realizarán dos exámenes al trimestre. En cada uno de los exámenes quedaran recogidos los criterios de evaluación aprobados en nuestra programación. El alumno dispondrá del calendario de exámenes de todo el curso que podrá verse modificado por causas justificadas.

- Observación directa de la participación e interés, así como la asistencia a las clases, su participación en las prácticas, la limpieza y rigor en su ejecución. Entrega de tareas y trabajo en la plataforma classroom.

- Recuperación de cada trimestre. La recuperación será de todo el trimestre, aunque hubiese aprobado algún control del mismo.

El alumno/a que no supere los objetivos y contenidos establecidos en la evaluación ordinaria de junio, deberá hacer uso de la convocatoria extraordinaria, en la que tendrá que realizar una prueba basada en los contenidos de todo el curso. La calificación final será la obtenida en dicha prueba.

- Sobre subir nota

El alumno-a podrá presentarse en cada trimestre a subir nota. La nota obtenida será la mayor que obtenga, siempre que no difiera la última en más de 1 punto por debajo, con respecto a la obtenida anteriormente, en cuyo caso la nota será la última, aunque sea más baja.

- Sobre si un alumno o alumna se copia en un examen

Si a un alumno se le encuentra copiando en un examen, la nota en la correspondiente evaluación será de 0. Esa evaluación queda pendiente hasta el examen de junio. Encontrar a un alumno copiando en una recuperación supone el 0 en esa evaluación.

A todos los efectos, encontrar al alumno con un teléfono móvil o cualquier otro dispositivo tecnológico no autorizado en el examen, será lo mismo que si hubiera estado copiando. Este apartado es válido para todos los exámenes incluidos las recuperaciones y los exámenes extraordinarios de junio.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado podrá utilizarse:

- Cuaderno del profesorado, que recogerá:
 - Registro de evaluación individual en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
 - Registro de evaluación trimestral individual en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.
 - Registro anual individual en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
- Rúbricas: serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas comunes a otras materias se podrán utilizar:
 - Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.
 - Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
 - Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.
 - Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos.
 - Rúbrica de exposición con herramientas digitales.

- Rúbrica para evaluar mapas conceptuales.
- Rúbrica para evaluar la búsqueda y el tratamiento de la información.
- Plataforma classroom: entrega de tareas y participación

9. PLAN DE LECTURA

Las bibliotecas tanto de aula como del centro serán clave para contribuir a que el alumnado profundice e investigue a través de libros complementarios al libro de texto. Esto supondrá una mejora de la comprensión lectora, a partir de actividades individuales y grupales, fomentando la reflexión como punto de partida de cualquier lectura, así como la mejora de la comprensión oral a partir del desarrollo de la escucha activa.

Desde esta materia hemos de favorecer que el alumnado se interese por la lectura y busque en los libros la forma de profundizar e indagar sobre los distintos aspectos que se tratan en cada una de las unidades didácticas. Implicar al alumnado en la adquisición de una lectura activa y voluntaria, que le permita el conocimiento, la comprensión, la crítica del texto y el intercambio de experiencias e inquietudes, será clave para estimular el interés por la lectura y el fomento de la expresión oral.

El uso de la expresión oral y escrita se trabajará en múltiples actividades que requieran para su realización destrezas y habilidades que el alumnado tendrá que aplicar: exposiciones, debates, técnicas de trabajo cooperativo, realización de informes u otro tipo de textos escritos con una clara función comunicativa.

En cada unidad didáctica utilizaremos actividades, especialmente textos científicos de actualidad que contribuyen a que el alumnado **lea, escriba y se exprese de forma oral.**

14.2. PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

2º BACHILLERATO

1. ASPECTOS GENERALES

- A. Objetivos generales de la etapa
- B. Elementos transversales
- C. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- D. Metodología
- E. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- F. Medidas de atención a la diversidad
- G. Materiales y recursos didácticos
- H. Actividades complementarias y extraescolares

2. ELEMENTOS CURRICULARES

- A. Objetivos de materia
- B. Contenidos
- C. Relaciones curriculares
- D. Secuenciación y temporalización

1. ASPECTOS GENERALES

A. OBJETIVOS GENERALES DE LA ETAPA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 110/2016, de 14 de junio 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 y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.
- 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.
- 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.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además, el Bachillerato en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

B. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Una materia como la de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, al tratar una amplia diversidad de aspectos relacionados con nuestro planeta, sobre el aprovechamiento que hacemos de los recursos que nos ofrece, los impactos globales, regionales y locales que provocamos en el entorno y los riesgos a los que nos vemos sometidos, facilita mucho el abordar los aspectos transversales del currículo, dentro de una concepción integral de la educación. Así, por ejemplo, en relación a los derechos y libertades que consagran la Constitución Española y el Estatuto de Andalucía, se destaca el derecho que tiene la ciudadanía de disponer de un entorno natural habitable, limpio y sano. También se fomenta en clase el debate respetuoso sobre la problemática ambiental autonómica, nacional y mundial; y se promueve el trabajo en equipo, haciendo trabajos e informes sobre la incidencia de los impactos y de los riesgos ambientales en la salud y en las actividades humanas. La búsqueda de información en todo tipo de medios sobre accidentes y catástrofes ambientales, favorece la utilización crítica de las TIC. También es fundamental la organización de actividades en la naturaleza y visitas a centros de investigación y conservación de la naturaleza; y finalmente, es importante destacar el papel en la economía mundial que juegan, y aún jugarán más en el futuro, las empresas dedicadas al desarrollo de tecnologías limpias en la obtención de energías y de nuevos materiales, la economía verde, y en las de comercio justo y solidario.

Las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente han de contribuir a que el alumnado adquiera las competencias clave, necesarias para el desarrollo personal que le capacite para acceder a estudios superiores y a la incorporación a la vida laboral. Al favorecer un aprendizaje competencial, los alumnos y alumnas podrán adquirir los conocimientos, las habilidades, actitudes y valores, propias de un aprendizaje duradero, funcional y significativo aplicable a diferentes contextos, que promueva en ellos la indagación, la reflexión y la búsqueda de respuestas, ante la realidad ambiental degradante de nuestro planeta.

C. CONTRIBUCIÓN A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVES

De entre todas las competencias, las Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente promoverán, esencialmente, la competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) y las competencias sociales y cívicas (CSC), al favorecer la comprensión del medio ambiente, los procesos y las leyes que rigen su funcionamiento, los riesgos e impactos que lo atenazan y las soluciones tecnológicas que hay que aplicar para garantizar nuestro futuro como especie en una Tierra natural y reconocible. De igual modo, al desarrollo de estas competencias contribuirá el saber identificar e interpretar los problemas y los conflictos sociales que acarrea un desarrollo incontrolado que no garantiza el futuro de las generaciones venideras, sus derechos económicos, sociales y ambientales y la calidad de vida.

Las demás competencias también contribuirán a alcanzar estas dos competencias fundamentales: La de comunicación lingüística (CCL), favoreciendo el acceso al conocimiento y a la socialización, al permitir que el alumnado adquiera un vocabulario específico y con ello un lenguaje riguroso y preciso que les posibilite la búsqueda de información y la participación en debates y coloquios; la competencia digital (CD) acercando al alumnado a un instrumento muy versátil como son las TIC, con las que analizar, sintetizar y presentar la información sobre temas ambientales de forma creativa, crítica y segura; la competencia de aprender a aprender (CAA), permitiendo que adquieran destrezas y actitudes favorecedoras de la motivación ante un trabajo, aumentando la eficacia y autoestima del alumnado; la competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP), permitiendo la elaboración de trabajos y proyectos de investigación en cooperación, sobre temas ambientales, que son un campo emergente en la nueva economía sostenible, generadora de nuevas fuentes de empleo, riqueza y oportunidades para las próximas generaciones. De esta forma, se desarrollarán capacidades como la creatividad, el sentido crítico, el análisis, la planificación, la responsabilidad, y el liderazgo.

Por último, la competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), permitiendo plantear actividades variadas que promuevan el conocimiento y la valoración del rico patrimonio ambiental andaluz, en un contexto nacional y mundial. Con la utilización de diferentes recursos expositivos se potenciarán las capacidades estéticas y creativas de los alumnos y alumnas, favoreciendo el conocimiento del vasto patrimonio en paisajes, ecosistemas, biodiversidad y geodiversidad de nuestra comunidad.

D. METODOLOGÍA

Basándonos en las recomendaciones metodológicas establecidas en el artículo 7 del Decreto 110/2016 de 14 de junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, para la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas.

El objetivo fundamental que se persigue con las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente es el de conseguir que el alumnado adquiera un grado de conocimiento y de comprensión amplios de la realidad ambiental de nuestro planeta, de su funcionamiento y de los problemas ambientales que lo acosan y

construyen, derivados de las actividades humanas equivocadas, irrespetuosas e insostenibles. Para ello se utilizará una metodología activa en la que el alumno sea el protagonista junto a su entorno ambiental más próximo, ampliable posteriormente al conjunto del planeta Tierra. La metodología utilizada debe promover en los alumnos y las alumnas un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores.

En este proceso, la función del profesorado no debe ser solo de mero transmisor de conocimientos, sino la de orientador y promotor del aprendizaje significativo de su alumnado, promoviendo en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores, que les permitan para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal.

Debe existir una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula, que favorezca la motivación por aprender, lo que se consigue al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo.

El carácter experimental de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente hace necesario programar actividades prácticas variadas, en el aula, en el laboratorio y en el entorno, en las que el alumnado pueda aplicar la metodología científica: plantear hipótesis, diseñar experimentos, analizar datos, llevar a cabo observaciones, valorar resultados y finalmente confrontarlo todo con los modelos teóricos, comunicando los resultados y las conclusiones obtenidas. Durante este proceso los alumnos y las alumnas utilizarán una terminología científica adecuada y variada. Asimismo, harán uso de los recursos TIC que les permitan un aprendizaje interactivo al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán por escrito en soporte digital y se expondrán de forma oral. Se intercalará la realización de trabajos individuales y en equipo, favoreciendo así la participación en debates que permitan la argumentación científica, la crítica y la reflexión. Con ello los alumnos y las alumnas se sentirán protagonistas de su propio aprendizaje, reforzarán la motivación por aprender y la autoestima.

De manera complementaria, se introducirá al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como los periódicos, las revistas y los artículos científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información. Con ello también podrán valorar los contextos sociales, económicos, éticos y culturales bajo los que se plantean y analizan las noticias que tienen que ver con la problemática ambiental y el desarrollo humano.

En la medida de lo posible se programará alguna visita a lugares de interés (espacios protegidos, centros de control ambiental, instalaciones de tratamiento de residuos y de aguas residuales, de potabilización de agua, zonas mineras, centros de investigación y control ambiental, etc.). Contribuirán también a alcanzar un aprendizaje significativo del alumnado, potenciando el conocimiento del entorno más próximo.

Es necesario resaltar la importancia que tiene la evaluación del aprendizaje del alumnado como proceso para comprobar el grado de adquisición de los objetivos y capacidades de la materia, inicialmente planteados. En este proceso deberán participar el profesorado, el alumnado y todo el grupo de clase, para lo cual se utilizarán instrumentos de evaluación variados, y actividades de autoevaluación y coevaluación. Así, los alumnos y alumnas podrán valorar su propio aprendizaje, potenciando a la vez la motivación e interés por la asignatura, y el grupo, conocer el nivel de consecución de las competencias trabajadas en clase. Este tipo de evaluación, servirá como un sistema de diagnóstico y retroalimentación del proceso educativo.

En definitiva, la impartición de las Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente como materia específica, deberá alejarse de los postulados más academicistas para potenciar una metodología más participativa, con la que animar al alumnado a conocer los valores ambientales del nuestro planeta y a participar generosamente

en su defensa. La preservación de los medios naturales y de la diversidad ecológica de la Tierra, debe ser un derecho inalienable de las próximas generaciones de ciudadanos y ciudadanas.

En el planteamiento de la materia destacan los siguientes aspectos desde el punto de vista didáctico:

- La importancia de los conocimientos previos. Hay que conceder desde el aula una importancia vital a la exploración de los conocimientos previos de los alumnos y al tiempo que se dedica a su recuerdo; así se deben desarrollar al comienzo de la unidad todos aquellos conceptos, procedimientos, etc., que se necesitan para la correcta comprensión de los contenidos posteriores. Este repaso de los conocimientos previos se planteará como resumen de lo estudiado en cursos o temas anteriores.
- Es importante reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos; es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades, así como observar directamente la naturaleza.
- La programación debe ir encaminada a una profundización científica de cada contenido, desde una perspectiva analítica. En el ámbito del saber científico, donde la experimentación es la clave de los avances en el conocimiento, adquieren una considerable importancia los procedimientos, que constituyen el germen del método científico, que es la forma de adquirir conocimiento en ciencias. Este valor especial de las técnicas, destrezas y experiencias debe transmitirse a los alumnos para que conozcan algunos de los métodos habituales de la actividad científica.

Estos procedimientos se basan en:

- Organización y registro de la información.
- Realización de experimentos sencillos.
- Interpretación de datos, gráficos y esquemas.
- Resolución de problemas.
- Observación cualitativa de seres vivos o fenómenos naturales.
- Explicación y descripción de fenómenos.
- Formulación de hipótesis.
- Manejo de instrumentos.

Las actitudes como el rigor, la curiosidad científica, la perseverancia, la cooperación y la responsabilidad son fundamentales en el desarrollo global del alumnado. Sin duda son también de gran importancia en la materia las actitudes relacionadas con el respeto y la conservación del medioambiente.

- Exposición por parte del profesor y diálogo con los alumnos Teniendo en cuenta que es el alumno el protagonista de su propio aprendizaje, el profesor debe fomentar, al hilo de su exposición, la participación de los alumnos, evitando en todo momento que su exposición se convierta en un monólogo. Esta participación la puede conseguir mediante la formulación de preguntas o la propuesta de actividades. Este proceso de comunicación entre profesor-alumno y alumno-alumno, que en ocasiones puede derivar en la defensa de posturas contrapuestas, lo debe aprovechar el profesor para desarrollar en los alumnos la precisión en el uso del lenguaje científico, expresado en forma oral o escrita. Esta fase comunicativa del proceso de aprendizaje puede y debe desarrollar actitudes de flexibilidad en la defensa de los puntos de vista propios y el respeto por los ajenos.

- Para que todo el planteamiento metodológico sea eficaz, es fundamental que el alumno trabaje de forma responsable a diario, que esté motivado para aprender y que participe de la dinámica de clase. Se utilizarán varios métodos didácticos, entremezclándolos:
 - Interrogativo: preguntar frecuentemente a los alumnos conforme avanzamos en el desarrollo de cada unidad. Es una buena forma de conocer el punto de partida y animarles a participar.
 - Inductivo: partiendo del análisis de fenómenos o manifestaciones particulares, llegamos a la generalización.
 - Deductivo: aplicar a fenómenos concretos proposiciones de carácter general.
 - Investigativo: propiciar procesos de búsqueda y elaboración de informaciones para favorecer la construcción de nuevos conocimientos.
 - Dialéctico: llegar a conclusiones tras sucesivas fases de análisis y síntesis entre todos.

Finalmente, se utilizará la plataforma Google Classroom para enviar tareas al alumnado y mantener la comunicación con ellos.

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

E. PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS, E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 16.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua y diferenciada según las materias, tendrá un carácter formativo y será instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje».

Asimismo, y de acuerdo con el artículo 17 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado incluido en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los objetivos del Bachillerato y las competencias clave, a través de diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación de las diferentes materias y a las características específicas del alumnado».

Concretamente en esta asignatura se tendrán en cuenta:

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Han de ser conocidos por los alumnos, porque de este modo se mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje. El alumno debe saber qué se espera de él y cómo se le va a evaluar; solo así podrá hacer el

esfuerzo necesario en la dirección adecuada para alcanzar los objetivos propuestos. Si es necesario, se le debe proporcionar un modelo que imitar en su trabajo.

La calificación de cada criterio de evaluación de obtendrá a partir de las calificaciones logradas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta, calculándose la nota media directa. A su vez, la calificación de la materia, se obtendrá a partir de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación.

OBSERVACIONES

Para superar la asignatura deberá obtener en total una nota igual o superior a 5 en la valoración global de todos los criterios. Para obtener esa nota se tendrán en cuenta:

- Dominio conceptual de lo estudiado.
- Comprensión de las ideas básicas expresadas en la materia.
- Capacidad para relacionar ideas y elaboración de las mismas.
- Claridad expositiva, de forma que sea argumentada y razonada.
- Profundidad en el análisis en los trabajos realizados.
- Fundamentación. Se valorarán los razonamientos que justifiquen el por qué, y el apoyo de las declaraciones en hechos estudiados.
- Ausencia de las unidades de medida de los datos utilizados y resultados obtenidos en la resolución de problemas matemáticos.
- Actitud crítica que sea razonada y no mera expresión de juicios de valor gratuitos.

Solamente se repetirá los controles teóricos y prácticos cuando el alumno/a presente el certificado médico adecuado, justificación de asistencia a juzgado, etc.

Cada evaluación tendrá su correspondiente recuperación en caso de no haberla superado.

En la prueba extraordinaria, los alumnos deben realizar una prueba escrita que versará sobre los contenidos del curso.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

• Exploración inicial

Para conocer el punto de partida, resulta de gran interés realizar un sondeo previo entre los alumnos. Este procedimiento servirá al profesor para comprobar los conocimientos previos sobre el tema y establecer estrategias de profundización; y para el alumno, para informarle sobre su grado de conocimiento de partida.

Puede hacerse mediante una breve encuesta oral o escrita, a través de una ficha de evaluación inicial.

• Cuaderno del profesor

Es una herramienta crucial en el proceso de evaluación. Debe constar de fichas de seguimiento personalizado, donde se anoten todos los elementos que se deben tener en cuenta: asistencia, rendimiento en tareas propuestas, participación, conducta, resultados de las pruebas y trabajos, etc.

Para completar el cuaderno del profesor será necesaria una observación sistemática y análisis de tareas: Participación en las actividades del aula, como debates, puestas en común, etc., que son un momento privilegiado para la evaluación de actitudes. El uso de la correcta expresión oral será objeto permanente de evaluación en toda clase de actividades realizadas por el alumno.

- **Análisis de las producciones de los alumnos:** (Monografías, Resúmenes, Trabajos de aplicación y síntesis, Textos escritos).

- **Intercambios orales con los alumnos:** (Diálogos, Debates, Puestas en común).

- **Pruebas objetivas:** Serán orales o escritas y, a su vez, de varios tipos:

De información: con ellas se puede medir el aprendizaje de conceptos, la memorización de datos importantes, etc.

De elaboración: evalúan la capacidad del alumno para estructurar con coherencia la información, establecer interrelaciones entre factores diversos, argumentar lógicamente, etc. Estas tareas competenciales persiguen la realización de un producto final significativo y cercano al entorno cotidiano.

- **Cuestionarios y formularios.** Más utilizados con los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.

- **Trabajos individuales,** con la posibilidad de llevar a cabo su exposición en el aula en función de la marcha de la temporalización.

EVALUACIÓN FINAL ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

Para el alumnado con calificación negativa, se elaborará un informe individualizado en el que consten los objetivos no alcanzados y se propongan contenidos para su recuperación. Se llevará a cabo una evaluación extraordinaria para estos alumnos, que debe ajustarse a lo recogido en el informe que se ha dado al alumno.

F. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo VI del Decreto 110/2016, de 14 de junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

En nuestro caso, la atención a la diversidad se contempla en tres niveles o planos: en la programación, en la metodología y en los materiales.

1. Atención a la diversidad en la programación

El grado de complejidad o de profundidad que se trabaje no va a ser siempre el mismo. Por ello se planificarán actividades de refuerzo y de ampliación.

La programación debe también tener en cuenta que no todos los alumnos progresan a la misma velocidad, ni con la misma profundidad. Por eso se darán oportunidades y se facilitarán herramientas para que se recuperen los contenidos que no se adquirieron en su momento, y se profundizará y ampliará en aquellos que más interesen al alumno con una mayor capacidad. Para ello se ofrecerá al alumnado la posibilidad de resolver dudas durante algún recreo semanalmente.

2. Atención a la diversidad en la metodología

Desde el punto de vista metodológico, la atención a la diversidad implica que el profesor:

- Detecte los conocimientos previos, para proporcionar ayuda cuando se observe una laguna anterior.
- Procure que los contenidos nuevos enlacen con los anteriores, y sean los adecuados al nivel cognitivo.
- Intente que la comprensión de cada contenido sea suficiente para que el alumno pueda hacer una mínima aplicación del mismo, y enlazar con otros contenidos similares.

3. Atención a la diversidad en los materiales utilizados

Materiales de refuerzo o de ampliación: tales como actividades de consolidación y de profundización.

De manera más concreta, se especifican a continuación los instrumentos para atender a la diversidad de alumnos que se han contemplado:

- Variedad metodológica.
- Variedad de actividades de refuerzo y profundización.
- Multiplicidad de procedimientos en la evaluación del aprendizaje.
- Diversidad de mecanismos de recuperación.
- Trabajo en pequeños grupos.
- Trabajos voluntarios.

Estos instrumentos pueden completarse con otras medidas que permitan una adecuada atención de la diversidad, como:

- Llevar a cabo una detallada evaluación inicial.
- Favorecer la existencia de un buen clima de aprendizaje en el aula.
- Insistir en los refuerzos positivos para mejorar la autoestima.
- Aprovechar las actividades fuera del aula para lograr una buena cohesión e integración del grupo.

G. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Nuestro Centro cuenta con un laboratorio de Biología y Geología que permite desarrollar experimentos prácticos. El laboratorio está dotado, además, con un equipo informático completo, con el software necesario para las actividades que se van a realizar, proyector, y una red wifi.

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

- Microscopios y material complementario.
- Mapas Geológicos.
- Lupa binocular.
- Productos químicos.
- Material de laboratorio como: vasos de precipitado, tubos de ensayo, mechero Bunsen, portaobjetos, cubreobjetos, etc.
- Libros de apoyo del departamento de Biología y Geología.
- Debate, como herramienta que estimula su interés y capacidad de reflexionar, relaciones, consolidar conocimientos, recapitular, ordenar, respetar opiniones, y sacar conclusiones.
- Bibliografía de consulta en el aula y en la biblioteca escolar.
- Vídeos.

H. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se realizarán algunas salidas al entorno, así como, en la medida de lo posible, se programará alguna visita a lugares de interés (espacios protegidos, centros de control ambiental, instalaciones de tratamiento de residuos y de aguas residuales, de potabilización de agua, zonas mineras, centros de investigación y control ambiental, etc.).

2. ELEMENTOS CURRICULARES

A. Objetivos de materia

Código	Objetivos
1	Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa.
2	Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
3	Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
4	Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
5	Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
6	Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
7	Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.
9	Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
9	Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y usar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
10	Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.

B. CONTENIDOS

Contenidos	
Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental.	
Nº Ítem	Ítem
1	El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales.
2	Definiciones de recurso, riesgo e impacto.
3	Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos.
4	La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta.
5	Principales interacciones entre los subsistemas terrestres.
6	Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG).
7	La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).
Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica.	
Nº Ítem	Ítem
1	La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura.
2	La función protectora y reguladora de la atmósfera.
3	El balance energético global de la atmósfera.
4	Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima.
5	Los mapas meteorológicos.
6	Los climas de Andalucía.
7	Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica.
8	La importancia geológica de la atmósfera.
9	Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía.
10	Las funciones de la hidrosfera.
11	La distribución del agua en el planeta.
12	El ciclo hidrológico: procesos y balance general.
13	Propiedades de las aguas continentales y marinas.
14	Dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del niño
15	La energía del agua: fuentes de energía.
16	Recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.
Bloque 3. La contaminación atmosférica.	
Nº Ítem	Ítem
1	La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes.
2	Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión.
3	Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.
4	Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de la contaminación atmosférica.
5	Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre.
6	Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control.

7	La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.
Bloque 4. Contaminación de las aguas.	
Nº Ítem	Ítem
1	El agua como recurso: usos del agua.
2	La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración.
3	La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica.
4	La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina.
5	La potabilización y la depuración de las aguas residuales.
6	Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos.
7	El consumo y el uso del agua en Andalucía.
8	La calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.
Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos.
2	Esquema general del ciclo geológico terrestre.
3	La formación del relieve terrestre.
4	Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico.
5	Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales.
6	La erosión del suelo en Andalucía: la desertización.
7	Medidas de planificación de riesgos geológicos.
8	Principales riesgos geológicos en Andalucía.
9	Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión.
10	Los recursos minerales: minerales metálicos y no metálicos y las rocas industriales.
11	El impacto de la minería.
12	Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.
Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera.	
Nº Ítem	Ítem
1	El ecosistema: composición y estructura.
2	El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas.
3	Autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecíficas y sucesiones ecológicas.
4	La biodiversidad: importancia y conservación.
5	El suelo: composición, estructura, origen y tipos.
6	El sistema litoral.
7	Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales.
8	Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios.
9	Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad.
10	Los mapas de suelos andaluces.
11	Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía
Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible.	

Nº Ítem	Ítem
1	Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo.
2	Los residuos: origen, tipos y gestión.

C. RELACIONES CURRICULARES

Criterio de evaluación: 1.1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos.

Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental. 1.1. El concepto de medio ambiente y de ciencias ambientales. 1.3. Introducción a la teoría general de sistemas: componentes, estructura, límites, dinámica, complejidad y tipos.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones. CTMA2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.

Criterio de evaluación: 1.2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia.

Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
Contenidos	Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental. 1.4. La Tierra como sistema: origen de los subsistemas terrestres y los cambios ambientales más importantes acaecidos en la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera en la historia geológica del planeta. 1.5. Principales interacciones entre los subsistemas terrestres.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Analiza a partir de modelos sencillos los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia.

Criterio de evaluación: 1.3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente.

Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
Contenidos	Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental. 1.2. Definiciones de recurso, riesgo e impacto.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Identifica y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados.

Criterio de evaluación: 1.4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental.

Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental. 1.6. Las fuentes de información ambiental: la teledetección y los sistemas de información geográfica (SIG).
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital
Estándares	CTMA1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones. CTMA2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.

Criterio de evaluación: 1.5. Conocer los tipos de sistemas de información ambiental que utiliza la administración andaluza para controlar y supervisar la ordenación del territorio en la comunidad y las alteraciones que se producen en él.

Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental. 1.7. La red de información ambiental de Andalucía (SIGPAC, SIGC, visualizadores temáticos y genéricos).
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital
Estándares	CTMA1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones. CTMA2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.

Criterio de evaluación: 2.1. Identificar los efectos de la radiación solar en los subsistemas fluidos.

Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.1. La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Valora la radiación solar como recurso energético. CTMA2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima. CTMA3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa.

Criterio de evaluación: 2.2. Comprender el funcionamiento de la atmósfera e hidrosfera, estableciendo su relación con el clima terrestre.

Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.4. Aspectos generales de la dinámica atmosférica: humedad atmosférica y precipitaciones; presión atmosférica y circulación general, estabilidad e inestabilidad atmosféricas, tiempo y clima. 2.5. Los mapas meteorológicos. 2.6. Los climas de Andalucía. 2.7. Los recursos energéticos relacionados con la atmósfera: energías solar y eólica.

	2.8. La importancia geológica de la atmósfera. 2.9. Los riesgos climáticos más frecuentes en Andalucía.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica. CTMA2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima.

Criterio de evaluación: 2.3. Reconocer los componentes de la atmósfera, relacionándolos con la procedencia e importancia biológica.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.1. La atmósfera: origen, evolución, composición química, propiedades físicas y estructura.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia. CTMA2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.

Criterio de evaluación: 2.4. Comprender la importancia de la capa de ozono y su origen	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.2. La función protectora y reguladora de la atmósfera.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución. CTMA2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.

Criterio de evaluación: 2.5. Determinar el origen del efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.3. El balance energético global de la atmósfera.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra. CTMA2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias.

Criterio de evaluación: 2.6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.10. Las funciones de la hidrosfera. 2.11. La distribución del agua en el planeta.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático. CTMA2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima.

Criterio de evaluación: 2.7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas (o la temperatura superficial del agua).	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.13. Propiedades de las aguas continentales y marinas. 2.14. La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del "niño".
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología . CD: Competencia digital.
Estándares	CTMA1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como "El Niño" y los huracanes, entre otros. CTMA2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.

Criterio de evaluación: 2.8. Explicar la formación de las precipitaciones, relacionándolas con los movimientos de las masas de aire.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.12. El ciclo hidrológico: procesos y balance general.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones. CTMA2. Interpreta mapas meteorológicos.

Criterio de evaluación: 2.9. Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.13. Propiedades de las aguas continentales y marinas. 2.14. La dinámica de las aguas marinas: corrientes marinas, cinta transportadora oceánica y el fenómeno del "niño".
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan. CTMA2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.

Criterio de evaluación: 2.10. Relacionar los factores geográficos locales y regionales con la variedad de climas en Andalucía.	
Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica.

	2.5. Los mapas meteorológicos. 2.6. Los climas de Andalucía.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender
Estándares	

Criterio de evaluación: 2.11. Conocer la incidencia social y económica de los riesgos climáticos en Andalucía.

Objetivos	5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.5. Los mapas meteorológicos. 2.6. Los climas de Andalucía.
Competencias clave	CCL: Competencia en comunicación lingüística CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 2.12. Valorar la importancia de contar con una planificación hidrológica en Andalucía que garantice el desarrollo social y económico futuros de nuestra región.

Objetivos	5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
Contenidos	Bloque 2. Los subsistemas terrestres fluidos, dinámica. 2.16. Los recursos hídricos de Andalucía: aguas superficiales y subterráneas, planificación hídrica y problemática ambiental.
Competencias clave	CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 3.1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica, sus repercusiones sociales y sanitarias.

Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 3. La contaminación atmosférica. 3.1. La contaminación atmosférica: concepto, origen y tipo de contaminantes. 3.2. Factores que influyen en la contaminación atmosférica y en su dispersión.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica. CTMA2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen.

Criterio de evaluación: 3.2. Proponer medidas que favorecen la disminución de la contaminación atmosférica y del efecto invernadero.

Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
Contenidos	Bloque 3. La contaminación atmosférica. 3.3. Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
Estándares	CTMA1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.

Criterio de evaluación: 3.3. Relacionar la contaminación atmosférica con sus efectos biológicos.

Objetivos	5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico,
-----------	--

	biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 3. La contaminación atmosférica. 3.4. Consecuencias biológicas, sanitarias, sociales y ecológicas de la contaminación atmosférica.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital
Estándares	CTMA1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas. CTMA2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.

Criterio de evaluación: 3.4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica.	
Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección.
Contenidos	Bloque 3. La contaminación atmosférica. 3.5. Efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica: islas térmicas, smog, ruido, lluvia ácida, destrucción de la capa de ozono, el calentamiento global y el cambio climático terrestre.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire. CTMA2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.

Criterio de evaluación: 3.5. Conocer las medidas de control de la contaminación atmosférica en Andalucía.	
Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 3. La contaminación atmosférica. 3.6. Principales focos de contaminación atmosférica en Andalucía: tipos de emisiones, actividades contaminantes y medidas de control.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 3.6. Comparar mapas y gráficos de contaminación atmosférica urbana de ciudades andaluzas, españolas y europeas. CD, CEC, CMCT.	
Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 3. La contaminación atmosférica. 3.7. La calidad del aire en las ciudades andaluzas: Red de vigilancia y control, planes de mejora y Agenda 21 de la calidad del aire en Andalucía.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CEC: Conciencia y expresiones culturales
Estándares	

Criterio de evaluación: 4.1. Clasificar los contaminantes del agua respecto al origen y al efecto que producen.	
Objetivos	2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 4. Contaminación de las aguas. 4.1. El agua como recurso: usos del agua.

	4.2. La contaminación hídrica: concepto, origen y tipos de contaminantes y autodepuración.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. CTMA2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.

Criterio de evaluación: 4.2. Conocer los indicadores de calidad del agua.

Objetivos	5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 4. Contaminación de las aguas. 4.3. La calidad del agua: indicadores y parámetros de contaminación hídrica.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.

Criterio de evaluación: 4.3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua, proponiendo medidas que la eviten o disminuyan.

Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 4. Contaminación de las aguas. 4.4. La contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas: autodepuración, eutrofización, mareas negras, intrusión marina.
Competencias clave	CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo. CTMA2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.

Criterio de evaluación: 4.4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.

Objetivos	5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 4. Contaminación de las aguas. 4.5. La potabilización y la depuración de las aguas residuales.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.

Criterio de evaluación: 4.5. Conocer y valorar medidas de ahorro de agua, domésticas, industriales y agrícolas.

Objetivos	5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 4. Contaminación de las aguas. 4.6. Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos. 4.7. El consumo y el uso del agua en Andalucía.
Competencias clave	CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares	
Criterio de evaluación: 4.6. Elaborar, comparar y comentar mapas y gráficos de calidad del agua de ríos y acuíferos andaluces y de consumo doméstico, industrial y agrícola de diferentes ciudades y regiones andaluzas.	
Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 4. Contaminación de las aguas. 4.6. Medidas para el uso eficiente de los recursos hídricos. 4.8. Estado de la calidad del agua superficial y subterránea de Andalucía: vertidos, salinización y sobreexplotación.
Competencias clave	CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 5.1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.1. La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos. 5.2. Esquema general del ciclo geológico terrestre.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.1. La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos. 5.2. Esquema general del ciclo geológico terrestre. 5.4. Relación entre la tectónica de placas y los riesgos volcánico y sísmico. 5.7. Medidas de planificación de riesgos geológicos.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico.

Criterio de evaluación: 5.3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.1. La energía interna y externa de la Tierra: la dinámica terrestre, agentes y procesos geológicos. 5.7. Principales riesgos geológicos en Andalucía.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos. CTMA2. Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen.

Criterio de evaluación: 5.4. Comprender el relieve como la interacción de la dinámica interna y externa.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.3. La formación del relieve terrestre.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta.

Criterio de evaluación: 5.5. Determinar los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, valorando los factores que influyen.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 5. Analizar las causas que dan lugar a riesgos naturales, conocer los impactos derivados de la explotación de los recursos y considerar diversas medidas de prevención y corrección. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.5. Los riesgos geológicos externos: fluviales, gravitacionales, y litorales.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen. CTMA2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos. CTMA3. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre.

Criterio de evaluación: 5.6. Reconocer los recursos minerales y energéticos de la geosfera y los impactos derivados de su uso.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 2. Conocer la influencia de los procesos geológicos en el medio ambiente y en la vida humana. 3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 9. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.9. Las fuentes de energía de la Tierra: los combustibles fósiles, la energía geotérmica y la nuclear de fisión. 5.11. El impacto de la minería.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.

Criterio de evaluación: 5.7. Identificar medidas de uso eficiente determinando sus beneficios.	
Objetivos	4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.12. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos. CTMA2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos.

Criterio de evaluación: 5.8. Valorar los factores responsables del incremento de la desertización en Andalucía.	
Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.6. La erosión del suelo en Andalucía: la desertización.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 5.9. Reconocer el valor económico y social de la geodiversidad andaluza.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad. 9. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.12. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.
Competencias clave	CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 5.10. Relacionar los riesgos geológicos en Andalucía con su contexto geológico	
Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.8. Principales riesgos geológicos en Andalucía.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital
Estándares	

Criterio de evaluación: 5.11. Comprender la influencia que ha tenido la minería en el desarrollo económico y social y en la historia de Andalucía.	
Objetivos	4. Valorar el potencial ambiental geológico, hidrológico y energético de Andalucía en el desarrollo sostenible futuro de nuestra comunidad.
Contenidos	Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos. 5.12. Importancia económica y social de la minería en Andalucía: pasado, presente y futuro.
Competencias clave	CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas CEC: Conciencia y expresiones culturales
Estándares	

Criterio de evaluación: 6.1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que la aumentan.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.1. El ecosistema: composición y estructura.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.

	CTMA2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema. CTMA3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas. CTMA4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.
Criterio de evaluación: 6.2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.2. El flujo de materia y energía en el ecosistema: ciclos biogeoquímicos, parámetros y relaciones tróficas.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital
Estándares	CTMA1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio.

Criterio de evaluación: 6.3. Comprender los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.3. La autorregulación del ecosistema: dinámica de poblaciones y comunidades, relaciones intra e interespecíficas y sucesiones ecológicas.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos. CTMA2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas. CTMA3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.

Criterio de evaluación: 6.4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.4. La biodiversidad: importancia y conservación.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CAA: Aprender a aprender CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema. CTMA2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución. CTMA3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema.

Criterio de evaluación: 6.5. Identificar los tipos de suelos, relacionándolos con la litología y el clima que los ha originado.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad. 9. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.5. El suelo: composición, estructura, origen y tipos.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina.

Criterio de evaluación: 6.6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.7. Los recursos de la biosfera: agrícolas, ganaderos, forestales, pesqueros y patrimoniales. 6.10. Los mapas de suelos andaluces.
Competencias clave	CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso.

Criterio de evaluación: 6.7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo.	
Objetivos	9. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.5. El suelo: composición, estructura, origen y tipos.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.

Criterio de evaluación: 6.8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería.	
Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.8. Los impactos en la biosfera: pérdida de biodiversidad, deforestación e incendios.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería.

Criterio de evaluación: 6.9. Comprender las características del sistema litoral.	
Objetivos	1. Comprender el funcionamiento de la Tierra y de los sistemas terrestres y sus interacciones, como fundamento para la interpretación de las repercusiones globales de algunos hechos aparentemente locales y viceversa. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.6. El sistema litoral.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
Estándares	CTMA1. Conoce las características del sistema litoral.

Criterio de evaluación: 6.10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros.	
Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.11. Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.
Competencias clave	CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad. CTMA2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.

Criterio de evaluación: 6.11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.	
Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.9. Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales.

Criterio de evaluación: 6.12. Conocer y comparar la importancia de la actividad agrícola, ganadera y pesquera en el presente y pasado de Andalucía.	
Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.11. Importancia económica y social de las actividades agrícolas, ganaderas pesqueras y cinegéticas en Andalucía.
Competencias clave	CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 6.13. Valorar la riqueza en biodiversidad de Andalucía.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad.9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.9. Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	

Criterio de evaluación: 6.14. Comparar el estado de conservación de los ecosistemas andaluces con respecto al resto de España y a Europa.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera. 6.9. Los ecosistemas andaluces: nivel de conservación y riqueza en biodiversidad.
Competencias clave	CSYC: Competencias sociales y cívicas CEC: Conciencia y expresiones culturales
Estándares	

Criterio de evaluación: 7.1. Establecer diferencias entre el desarrollo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.	
Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.1. Relación entre el medio ambiente y la sociedad; la gestión ambiental y los modelos de desarrollo.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Distingue diferentes modelos uso de los recursos diseñando otros sostenibles. CTMA2. Argumenta las diferencias que existen entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.

Criterio de evaluación: 7.2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental.	
Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.3. Instrumentos de gestión ambiental: la evaluación de impacto ambiental, la ordenación del territorio y la educación ambiental.
Competencias clave	CCL: Competencia en comunicación lingüística CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital
Estándares	CTMA1. Analiza la información facilitada por algunos instrumentos de evaluación ambiental concluyendo impactos y medidas correctoras.

Criterio de evaluación: 7.3. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos.	
Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente. 9. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.2. Los residuos: origen, tipos y gestión.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Analiza el desarrollo de los países, relacionándolo con problemas ambientales y la calidad de vida. CTMA2. Relaciona el consumo de algunos productos y el deterioro del medio. CTMA3. Expone políticas ambientales adecuadas a la defensa del medio. CTMA4. Argumenta el origen de los residuos valorando su gestión.

Criterio de evaluación: 7.4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.	
Objetivos	6. Investigar científicamente los problemas ambientales, mediante técnicas variadas de tipo fisicoquímico, biológico, geológico y matemático, y reconocer la importancia de los aspectos históricos, sociológicos, económicos y culturales en los estudios sobre medio ambiente.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.4. Técnicas de análisis ambiental: matrices, inventarios, indicadores de calidad, modelos de simulación y auditorías.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CAA: Aprender a aprender
Estándares	CTMA1. Comprende y explica la importancia del uso de nuevas tecnologías en los estudios ambientales. CTMA2. Analiza la información de matrices sencillas, valorando el uso del territorio.

Criterio de evaluación: 7.5. Conocer los principales organismos nacionales e internacionales en materia medioambiental.	
Objetivos	9. Conocer la importancia de la explotación de materias primas minerales en el desarrollo tecnológico y social de la Andalucía del pasado y del presente. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.5. La protección de los espacios naturales: las figuras de protección.
Competencias clave	CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología CD: Competencia digital CSYC: Competencias sociales y cívicas
Estándares	CTMA1. Conoce y explica los principales organismos nacionales e internacionales y su influencia en materia medioambiental. CTMA2. Conoce la legislación española sobre algunos impactos ambientales y las normas de prevención aplicables.

Criterio de evaluación: 7.6. Valorar la protección de los espacios naturales.	
Objetivos	7. Conocer y valorar la diversidad del patrimonio natural andaluz como un recurso sostenible, esencial en el devenir socioeconómico futuro de nuestra comunidad. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.6. Derecho y medio ambiente: el delito ecológico, las leyes ambientales y los convenios internacionales. 7.7. La normativa ambiental española y andaluza.
Competencias clave	CSYC: Competencias sociales y cívicas CEC: Conciencia y expresiones culturales
Estándares	CTMA1. Argumenta la necesidad de protección de los espacios naturales y sus consecuencias.

Criterio de evaluación: 7.7. Valorar la importancia de la protección del patrimonio natural andaluz en el desarrollo económico y social sostenible de los pueblos y comarcas de la comunidad autónoma.	
Objetivos	3. Conocer las posibilidades de utilización de los recursos naturales, incluyendo sus aplicaciones, y reconocer la existencia de sus límites, valorando la necesidad de adaptar el uso a la capacidad de renovación. 10. Promover actitudes favorables hacia el respeto y la protección del medio ambiente, desarrollando la capacidad de valorar las actuaciones sobre el entorno y tomar libremente iniciativas en su defensa.
Contenidos	Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible. 7.8. La protección de los espacios naturales andaluces. 7.9. El movimiento conservacionista.
Competencias clave	CCL: Competencia en comunicación lingüística CSYC: Competencias sociales y cívicas CEC: Conciencia y expresiones culturales
Estándares	

D. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

1 ^{er} Trimestre	Bloque I. Medio ambiental y fuentes de información ambiental Bloque II. Los subsistemas terrestres fluidos. Dinámica
2 ^o Trimestre	Bloque III. La contaminación atmosférica Bloque IV. Contaminación de las aguas Bloque V. La geosfera y riesgos geológicos
3 ^{er} Trimestre	Bloque VI. Circulación de la materia y energía en la biosfera Bloque VII. La gestión y desarrollo sostenibles

En cualquier caso, la temporalización se irá ajustando en función del grupo y su ritmo de trabajo en cada uno de los bloques.

15. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO DE PMAR 2º

15.1. ASPECTOS GENERALES Y COMUNES

1. INTRODUCCIÓN

Los alumnos y alumnas encuadrados en los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento presentan unas características muy definidas: importantes carencias y dificultades en el aprendizaje (no imputables a la absoluta falta de estudio y trabajo), baja autoestima, escasa motivación y otras deficiencias relativas a la autonomía en el aprendizaje, los recursos instrumentales y los hábitos de trabajo.

Esta programación debe entenderse como una hipótesis de trabajo que puede ser revisada y modificada a lo largo del curso, ya que las particularidades del grupo, a la que va dirigida, obliga con frecuencia a tomar decisiones sobre diversos aspectos que se van presentando a lo largo del curso, para adaptarlos mejor a las necesidades y dificultades concretas de los alumnos y las alumnas que lo cursan.

Las decisiones que impliquen cualquier cambio en la presente programación, se tomarán teniendo en cuenta las siguientes informaciones:

- El progreso del alumnado en cuanto a la consecución de los objetivos propuestos.
- El desarrollo de la propia programación y su adecuación al tiempo previsto.
- Los informes y sugerencias que, sobre el progreso de este alumnado, aporte el Equipo Educativo del grupo y el responsable de Departamento de Orientación.

Para el desarrollo de esta programación se cuenta con 7 horas semanales en 2º ESO que se repartirán, aproximadamente, en 4 horas para el Área de Matemáticas y 3 horas para el Área de Física y Química.

El ámbito científico matemático de Diversificación de 3º ESO cuenta con 8 horas semanales, se distribuirán, aproximadamente, en 4 horas para el Área de Matemáticas, 2 horas para el Área de Física y Química y 2 horas para el área de Biología y Geología.

2. OBJETIVOS DE ETAPA

OBJETIVOS DE ETAPA	COMPETENCIAS
a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, 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.	CSC

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.	CPAA CSC
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.	CSC
e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.	CD CPAA
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.	CPAA CD CMCT
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.	SIE
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.	CCL
k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar 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 de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.	CSC CMCT

3. METODOLOGÍA

Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la seguridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración.

Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

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.

Las características apuntadas en la introducción, demandan que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea, en primer término, eminentemente práctico y funcional. Las estrategias metodológicas se orientarán, por tanto, a que el alumno perciba fácilmente la conexión entre los contenidos tratados y el mundo que le rodea. Será necesario identificar los intereses, valores e inquietudes de los alumnos para luego controlarlos y usarlos en el proceso educativo. El planteamiento de situaciones próximas a los alumnos o con proyección futura fuera de las aulas favorecerá su implicación y les ayudará a encontrar el sentido y utilidad del aprendizaje. Todo ello sin olvidar que conocer el legado cultural también les permitirá entender el presente y diseñar el futuro.

Junto al enfoque eminentemente práctico, también contribuirán a mejorar la motivación de los alumnos otra serie de estrategias: la realización de actividades variadas y el empleo de materiales y recursos didácticos muy diversos, que evitarán la monotonía; conseguir un buen ambiente en la clase y mantener un cierto grado de negociación y debate crítico entre profesor y alumnos para conseguir una actitud activa y participativa de estos.

Será necesario también mejorar su autoestima para que puedan superar posibles complejos derivados de su fracaso escolar anterior. Las estrategias para ello serán la graduación coherente en la dificultad de las actividades, de manera que generen expectativas de éxito, el apoyo constante del profesor resaltando los logros del alumno y la autoevaluación de éste en determinados momentos del proceso de aprendizaje.

En cada unidad didáctica se usarán variedad de instrumentos didácticos:

- Libro de texto, fichas de trabajo, juegos educativos de resolución de problemas.
- Vídeos
- Plataforma classroom
- Laboratorio

Lo expresado anteriormente se traducirá en el aula con el siguiente esquema de trabajo:

- 1) Exposición por parte del profesor de los contenidos que se van a trabajar, con el fin de proporcionar una visión global de la unidad que ayude a los alumnos a familiarizarse con el tema que se va a tratar.
- 2) Desarrollo de contenidos de la unidad. El profesor desarrollará los contenidos esenciales de la unidad didáctica, manteniendo el interés y fomentando la participación del alumnado. Se podrá organizar el tratamiento de determinados contenidos de forma agrupada, o reestructurarlos, de manera que les facilite la realización de aprendizajes significativos.
- 3) Trabajo individual y/o en grupo de los alumnos desarrollando las actividades y tareas propuestas a lo largo de cada unidad.
- 4) La realización de un trabajo científico o aplicación de la informática. Las actividades de informática les permitirán aprender a manejar herramientas informáticas que facilitan el aprendizaje de las matemáticas y manejar la búsqueda de información en internet.

4. CONTRIBUCIÓN DEL ÁREA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte de los alumnos para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

Competencia en comunicación lingüística. El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básicas en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural.

Se busca en el alumno que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece.

Competencia digital. El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que los alumnos tengan una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías.

La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender. En el ámbito científico-matemático es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo.

Competencia sentida de la iniciativa y espíritu emprendedor. El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencias sociales y cívicas. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

5. INDICADORES PARA DESARROLLAR Y APLICAR LAS COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO

1. COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

- 1.1. Escucha atentamente las intervenciones de los demás y sigue estrategias y normas para el intercambio comunicativo, mostrando respeto y consideración por las ideas, sentimientos y emociones de los demás.
- 1.2. Organiza y planifica el discurso, adecuándose a la situación de comunicación y a las diferentes necesidades comunicativas (responder, narrar, describir, dialogar) utilizando los recursos lingüísticos pertinentes.
- 1.3. Comprende lo que lee, localiza información, reconoce las ideas principales y secundarias y transmite las ideas con claridad, coherencia y corrección.
- 1.4. Se expresa con una pronunciación y una dicción correctas: articulación, ritmo, entonación y volumen.
- 1.5. Aplica correctamente las normas gramaticales y ortográficas.
- 1.6. Escribe textos, en diferentes soportes, usando el registro adecuado, organizando las ideas con claridad, enlazando enunciados en secuencias lineales cohesionadas.
- 1.7. Elabora un informe siguiendo un guion establecido que suponga la búsqueda, selección y organización de la información de textos de carácter científico, geográfico o histórico.
- 1.8. Presenta con claridad y limpieza los escritos cuidando: presentación, caligrafía legible, márgenes, organización y distribución del texto en el papel.

2. COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIAS BÁSICAS EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

- 2.1. Comprende una argumentación y un razonamiento matemático.
- 2.2. Analiza e interpreta diversas informaciones mediante los instrumentos matemáticos adecuados.
- 2.3. Resuelve problemas matemáticos de la vida cotidiana mediante diferentes procedimientos, incluidos el cálculo mental y escrito y las herramientas tecnológicas.
- 2.4. Aplica destrezas y muestra actitudes que permiten razonar matemáticamente, sabiendo explicar de forma oral el proceso seguido y la estrategia utilizada.
- 2.5. Conoce, comprende y explica con criterios científicos algunos cambios destacables que tienen lugar en la naturaleza y en la tecnología para resolver problemas de la vida cotidiana: revisando las operaciones utilizadas y las unidades aplicadas en los resultados, comprobando e interpretando las soluciones en su contexto.
- 2.6. Identifica, conoce y valora el uso responsable de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente y comprendiendo como actúan los seres vivos entre ellos y con el medio ambiente, valorando el impacto de la acción humana sobre la naturaleza.
- 2.7. Conoce, comprende y valora la importancia en la salud de los métodos de prevención de ciertas enfermedades, los efectos nocivos de algunas sustancias y los aspectos básicos y beneficiosos de una alimentación saludable.
- 2.8. Conoce y respeta las normas de uso y de seguridad de los instrumentos y de los materiales de trabajo en los talleres y laboratorios.
- 2.9. Valora y describe la influencia del desarrollo científico y/o tecnológico en la mejora de las condiciones de vida y de trabajo de la humanidad.

3. COMPETENCIA DIGITAL

- 3.1. Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento para informarse, sabiendo seleccionar, organizar y valorar de forma autónoma y reflexiva la información y sus fuentes.
- 3.2. Utiliza los recursos a su alcance proporcionados por las tecnologías multimedia para comunicarse y colaborar con otros compañeros en la realización de tareas.
- 3.3. Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad personal que debe utilizar en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.
- 3.4. Maneja programas informáticos de elaboración y retoque de imágenes digitales que le sirvan para la ilustración de trabajos con textos.

4. COMPETENCIA APRENDER A APRENDER

- 4.1. Emplea estrategias de búsqueda y selección de la información para organizar, memorizar y recuperar la información, utilizando resúmenes, notas, esquemas, guiones o mapas conceptuales.
- 4.2. Tiene capacidad para iniciarse en el aprendizaje, reflexionar y continuar aprendiendo con eficacia y autonomía.
- 4.3. Sabe aceptar el error como parte del proceso de propio aprendizaje y emplea estrategias de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.
- 4.4. Demuestra interés por investigar y resolver diversas situaciones que se plantean diariamente en su proceso de aprendizaje.

5. COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

- 5.1. Comprende la realidad social en la que se vive, la organización y el funcionamiento de las sociedades, su riqueza y pluralidad.
- 5.2. Participa en las actividades sociocomunicativas del aula y del centro, cumpliendo con las normas establecidas (escucha activa, espera de turnos, participación respetuosa, adecuación a la intervención del interlocutor y las normas básicas de cortesía).
- 5.3. Reconoce la importancia de valorar la igualdad de derechos de hombres y mujeres y la corresponsabilidad en la realización de las tareas comunes de ambos.
- 5.4. Utiliza el juicio crítico basado en valores y prácticas democráticas para realizar actividades y ejercer los derechos y obligaciones de la ciudadanía.
- 5.5. Muestra habilidades para la resolución pacífica de conflictos y para afrontar la convivencia en grupo, presentando una actitud constructiva, solidaria y responsable ante derechos y obligaciones.
- 5.6. Valora su propia imagen, conoce las consecuencias de su difusión en las redes sociales y no permite la difusión de la misma sin su consentimiento.
- 5.7. Identifica y adopta hábitos saludables de higiene para prevenir enfermedades y mantiene una conducta social responsable ante la salud personal.

6. COMPETENCIA SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

- 6.1. Desarrolla iniciativa en la toma de decisiones, identificando los criterios y las consecuencias de las decisiones tomadas para resolver problemas.
- 6.2. Muestra habilidad social para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo.
- 6.3. Tiene capacidad y autonomía para imaginar y emprender acciones o proyectos individuales o colectivos con creatividad, confianza, responsabilidad y sentido crítico.
- 6.4. Tiene capacidad para evaluar acciones y/o proyectos, el propio trabajo y el realizado en equipo.

6. EL PROCESO DE EVALUACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

PROCESO DE LA EVALUACIÓN

6.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- a) **Pruebas escritas:** Se realizarán varias por trimestre
- b) **Trabajo diario:** En clase y en casa, se reflejará en el cuaderno (presentación, ortografía, contenido, realización de resúmenes y esquemas, realización y corrección de actividades) así como en la observación directa en clase.
- c) **Actitud (participación, comportamiento, interés), realización de tareas, participación en la plataforma classroom.**

a) PRUEBAS ESCRITAS:

En el control tipo de cada unidad podrán aparecer los modelos de preguntas siguientes:

Cuestiones sobre la motivación de la unidad explicada.

Cuestiones tipo test que permitan valorar la capacidad de razonamiento del alumnado.

Cuestiones de relación y asociación de objetos matemáticos o científicos con las expresiones que los describen.

Definición de conceptos introducidos que nos permita valorar la precisión del lenguaje del alumnado.

Resolución de ejercicios de aplicación directa de procedimientos explicados.

Resolución de problemas de Matemáticas en la vida cotidiana de aplicación directa de los contenidos explicados.

Resolución de situaciones problema de la vida diaria.

Cuestiones sobre la relación entre los conceptos explicados.

Los criterios esenciales de valoración de un ejercicio serán: el planteamiento y la ejecución del mismo.

En las pruebas escritas se exigirá una redacción clara, detallada y razonada de todas las cuestiones y ejercicios que en las mismas se planteen. La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente.

Pendientes.

Los alumnos que no superen alguna de las materias correspondientes al Ámbito Científico y Matemático I recuperarán aprobando las mismas materias en el siguiente curso, Ámbito Científico Tecnológico del primer curso de Diversificación.

b) TRABAJO DIARIO

- Cuaderno de clase: Para su valoración se tendrá en cuenta su contenido (debe el vocabulario específico del tema, el resumen y/o esquema de cada unidad didáctica, el planteamiento y la resolución de los ejercicios y problemas de clase y de los ejercicios y problemas mandados para casa, junto con su corrección, los trabajos que se realicen en el aula o en casa con el uso de internet, ...), presentación (orden, márgenes, espaciado, subrayado de los términos que se definen, títulos de temas y apartados, número y página de los ejercicios, texto de los problemas, fecha) y la ortografía, caligrafía legible y autocorrección de los ejercicios.
- Trabajos de investigación realizados individualmente o en grupo.
- Participación en actividades propias de la materia en la plataforma classroom

ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO I DEL PMAR

1. CONTENIDOS MÍNIMOS

MATEMÁTICAS	FÍSICA-QUÍMICA
Fracciones y números decimales Potencias Polinomios y ecuaciones de primer grado Áreas y volúmenes. Teorema de Pitágoras Operaciones combinadas con números enteros	Las magnitudes y su medida. Cambio de unidades. Material de laboratorio Trabajo científico La materia y sus propiedades. Los cambios. Reacciones químicas Energía y preservación del medioambiente

2. CONTENIDOS

Los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables básicos para el primer curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento son los siguientes:

	UNIDAD 0: Operaciones básicas con números enteros
Ámbito Científico y Matemático	Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes.
	Bloque 2: Números y álgebra
	Bloque 3: Geometría
	Bloque 4: Funciones
	Bloque 5: Estadística y Probabilidad
	Bloque 6: La materia
	Bloque 7: Los cambios químicos
	Bloque 8: El movimiento y las fuerzas
	Bloque 9: La Energía

UNIDAD 0 Operaciones Básicas		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables
1. Números enteros, decimales y fraccionarios. Significado y utilización en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades.	<p>1. Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <p>2. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros.</p>	<p>1.1 Calcula el valor de expresiones numéricas en las que intervienen distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.</p> <p>1.2 Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.</p>

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. • La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. • El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes S.I. Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Trabajo en laboratorio. Proyecto de Investigación. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. • Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. • Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y matemáticos. • Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. • Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. 2. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. 3. Reconocer e identificar las características del método científico. 4. Realizar trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o de campo relatando su ejecución e interpretando sus resultados. 5. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. 6. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. 7. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente. 8. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. 9. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. 10. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. 11. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. 12. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. 13. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. 14. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico - matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. 2.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito. 3.1. Formula hipótesis para explicar fenómenos cotidianos utilizando teorías y modelos científicos. 3.2. Registra observaciones, datos y resultados de manera organizada y rigurosa, y los comunica de forma oral y escrita utilizando esquemas, gráficos, tablas y expresiones matemáticas. 4.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado. 4.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados. 5.1. Relaciona la investigación científica con las aplicaciones tecnológicas en la vida cotidiana. 6.1. Establece relaciones entre magnitudes y unidades utilizando, preferentemente, el S. I. de Unidades. 7.1. Reconoce e identifica los símbolos más frecuentes utilizados en el etiquetado de productos químicos e instalaciones, interpretando su significado. 7.2. Identifica material e instrumentos básicos de laboratorio y conoce su forma de utilización para la realización de experiencias respetando las normas de seguridad e identificando actitudes y medidas de actuación preventiva. 8.1. Selecciona, comprende e interpreta información relevante en un texto de divulgación científica y transmite las conclusiones obtenidas utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. 8.2. Identifica las principales características ligadas a la fiabilidad y objetividad del flujo de información existente en internet y otros medios digitales. 9.1. Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre datos) adecuando la solución a dicha información. 10.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. 11.1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios. 11.2. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. 12.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad,

	<p>15. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas.</p> <p>16. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</p>	<p>aceptación de la crítica razonada, curiosidad e indagación y hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas coherentes, todo ello adecuado al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>12.2. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>13.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p> <p>14.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico-matemático a partir del uso de diversas fuentes. Transmite la información de manera precisa utilizando diversos soportes.</p> <p>14.2. Utiliza la información de carácter científico-matemático para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.</p>
--	---	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 2: Números y Álgebra		
<ul style="list-style-type: none"> • Números enteros, decimales y fraccionarios. Significado y utilización en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades. • Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones con potencias y propiedades. • Potencias de base 10. • Cuadrados perfectos. • Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia. • Magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. • Iniciación al lenguaje algebraico. • Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. • Operaciones con expresiones 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios, decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. 2. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 3. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. 4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Calcula el valor de expresiones numéricas en las que intervienen distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones. 1.2. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos. 1.3. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias 1.4. Conoce la notación científica y la emplea para expresar cantidades grandes. 2.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema. 2.2. Elige la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones y decimales, respetando la jerarquía de operaciones y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 3.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas. 3.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales. 4.1. Identifica las variables en una expresión

<p>algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Suma y resta de polinomios en casos sencillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas. 		<p>algebraica y calcula valores numéricos.</p> <p>4.2. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>4.3. Aplica correctamente los algoritmos de resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con una incógnita, y las emplea para resolver problemas.</p> <p>4.4. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de 1º y 2º grado, las resuelve e interpreta el resultado.</p>
--	--	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 3: Geometría		
<ul style="list-style-type: none"> Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico. Ángulos y sus relaciones. Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. 	<ol style="list-style-type: none"> Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para resolver problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.). Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones 	<ol style="list-style-type: none"> Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, usándolas para resolver problemas geométricos. Clasifica los triángulos según sus lados y sus ángulos y conocer sus elementos. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en la vida real utilizando las técnicas geométricas más apropiadas. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo y las aplica para resolver problemas geométricos. Comprende significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y de superficies y volúmenes de figuras semejantes. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos. Calcula el perímetro y el área de polígonos y figuras circulares en problemas aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.

<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. • Geometría del espacio. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	<p>de los poliedros.</p>	<p>5.2. Divide un segmento en partes proporcionales y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de 2 polígonos semejantes.</p> <p>5.3. Reconoce triángulos semejantes y, utiliza el teorema de Tales para el cálculo de longitudes en contextos diversos.</p> <p>6.1. Analiza e identifica características de cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.</p> <p>6.2. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y viceversa.</p> <p>7.1. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas.</p> <p>7.2. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, arte y construcciones humanas</p> <p>7.3. Resuelve problemas reales mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, usando lenguajes geométrico y algebraico.</p>
--	--------------------------	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 4: Funciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. • Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. • Funciones lineales. • Utilización de programas informáticos para la construcción e interpretación de gráficas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. 2. Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto. 3. Reconoce, interpretar y analizar, gráficas funcionales 4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. 	<p>1.1 Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.</p> <p>2.1 Conoce y comprende el concepto de función y sabe diferenciar si una situación cotidiana es o no una función.</p> <p>2.2 Conoce las diferentes formas de definir una función y sabe pasar de una a otra, eligiendo la más adecuada según el contexto.</p> <p>3.1 Reconoce si una gráfica dada corresponde o no a una función.</p> <p>3.2 Sabe reconocer en una gráfica funcional, el dominio y recorrido, los cortes con los ejes, el signo, las zonas de crecimiento y decrecimiento y los extremos relativos.</p> <p>4.1 Representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores.</p> <p>4.2 Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional más adecuado para explicarlas y realiza predicciones.</p>

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 5: Estadística y probabilidad		

<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua. <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. • Agrupación de datos en intervalos. • Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. • Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación. • Medidas de dispersión. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formular preguntas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos para responderlas, utilizando los métodos estadísticos y herramientas adecuadas, haciendo tablas y gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. 2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas. 3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. 4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Define y distingue entre población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos. 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas. 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos. 1.4. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, acumuladas, relativas, porcentuales y los representa gráficamente. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda y mediana) de una variable estadística para aportar un resumen de los datos. 2.2. Calcula las medidas de dispersión (rango, recorrido y desviación típica). <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas. 3.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada. 4.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y analizar información estadística de medios de comunicación. 4.2. Interpreta gráficos estadísticos recogidos en medios de comunicación.
<p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad. 2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas. 1.2 Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol. 1.3 Entiende los conceptos de frecuencia absoluta y relativa de un suceso. 1.4 Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación. <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Comprende el concepto de probabilidad inducido a partir del de frecuencia relativa de un suceso. 2.2 Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación. 2.3 Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. 2.4 Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 6: La materia		
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de la materia. • Estados de agregación. Cambios de estado. Sustancias puras y mezclas. • Mezclas de especial interés: disoluciones y aleaciones Métodos de separación de mezclas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones. 2. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas 3. Justificar las propiedades de los estados de agregación de la materia y sus cambios de estado. 4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de interés. 5. Proponer métodos de separación de los componentes de una mezcla. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre propiedades generales y propiedades características de la materia, utilizando estas últimas para la caracterización de sustancias. 1.2. Describe la determinación experimental del volumen y de la masa de un sólido y calcula su densidad. 2.1. Utiliza los instrumentos adecuados para medir masas, longitudes, tiempos y T^a, y expresa resultados en las unidades adecuadas. 3.1. Justifica que una sustancia puede presentarse en distintos estados de agregación dependiendo de las condiciones de presión y temperatura en las que se encuentre. 3.2. Explica las propiedades de los gases, líquidos y sólidos. 3.3. Describe e interpreta los cambios de estado de la materia y lo aplica a la interpretación de fenómenos cotidianos. 4.1. Distingue y clasifica sistemas materiales de uso cotidiano en sustancias puras y mezclas, especificando si se trata de mezclas homogéneas y heterogéneas. 4.2. Identifica el disolvente y el soluto en mezclas homogéneas de interés. 4.3. Realiza experiencias sencillas de preparación de disoluciones, describe el procedimiento y el material utilizado. 5.1. Diseña métodos de separación de mezclas según las propiedades de las sustancias que las componen, describiendo el material de laboratorio adecuado.

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR		
Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 7: Los cambios químicos		
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y cambios químicos. • La reacción química. • La química en la sociedad y el medioambiente. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias. 2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras. 3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Distingue entre cambios físicos y químicos en la vida cotidiana en función de que haya o no formación de nuevas sustancias. 1.2. Describe el procedimiento de realización de experimentos sencillos para la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos. 2.1. Identifica los reactivos y los productos de reacciones químicas sencillas Clasifica algunos productos de uso cotidiano en función de su procedencia natural o sintética.

	<p>mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente</p> <p>5. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.</p>	<p>3.1. Identifica y asocia productos de la industria química con su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>4.1. Propone medidas y actitudes, a nivel individual y colectivo, para mitigar los problemas medioambientales globales.</p> <p>5.1. Analiza y pone de manifiesto los efectos negativos de alguna industria química consultando bibliografía al respecto.</p>
--	---	--

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 8: El movimiento y las fuerzas		
<ul style="list-style-type: none"> • Las fuerzas. Efectos. Velocidad promedio. • Fuerzas de la naturaleza. • Modelos cosmológicos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones. 2. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo. 3. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo. 4. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana. 5. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico. 6. Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. En situaciones de la vida cotidiana, identifica las fuerzas que intervienen y las relaciona con sus efectos en la deformación o la alteración del movimiento de un cuerpo. 1.2. Comprueba el alargamiento producido en un muelle por distintas masas y utiliza el dinamómetro para conocer las fuerzas que han producido esos alargamientos expresando el resultado en unidades del S. I. 2.1. Realiza cálculos sencillos para resolver problemas cotidianos utilizando el concepto de velocidad. 2.2. Relaciona cualitativamente la velocidad de la luz con el tiempo que tarda en llegar a la Tierra desde objetos celestes. 3.1. Analiza cualitativamente los efectos de la fuerza gravitatoria sobre los cuerpos en la tierra y en el universo. 3.2. Reconoce que la fuerza de la gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del sol, y a la luna alrededor de la tierra, justificando el motivo por el que esta atracción no lleva a la colisión de los cuerpos. 4.1. Analiza situaciones cotidianas en las que se pongan de manifiesto fenómenos relacionados con la electricidad estática. 5.1. Reconoce fenómenos magnéticos e identifica el imán como fuente natural del magnetismo. 5.2. Construye una brújula elemental para localizar el norte utilizando el campo magnético terrestre. 6.1. Diferencia los modelos geocéntrico, heliocéntrico y actual describiendo la evolución del pensamiento a lo largo de la Historia.

Currículo Básico del Ámbito Científico y Matemático I del PMAR

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Bloque 9: La Energía		

<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de energía. Unidades. Tipos de energía. • Transformación de la energía y su conservación. • Energía calorífica. El calor y la temperatura. • Fuentes de energía. Análisis y valoración de las diferentes fuentes. • Uso racional de la energía. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos. 2. Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en laboratorio. 3. Valorar el papel de la energía en nuestra vida, identificar las fuentes, el impacto medioambiental de las mismas y explorar la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Identifica los diferentes tipos de energía y sus aplicaciones, en situaciones de la vida cotidiana. 2.1. Establece la relación matemática que existe entre el calor y la temperatura, aplicándolo a fenómenos de la vida diaria. 2.2. Describe la utilidad del termómetro para medir la temperatura de los cuerpos expresando el resultado en unidades del S.I. 2.3. Determina, experimentalmente la variación que se produce al mezclar sustancias que se encuentran a diferentes temperaturas. 3.1. Enumera los diferentes tipos y fuentes de energía analizando impacto medioambiental de cada una de ellas. 3.2. Reconoce la necesidad de un consumo energético racional y sostenible para preservar nuestro entorno.
--	---	---

3. ÍNDICE Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

El profesor-a podrá reorganizar estas unidades a lo largo del curso como considere oportuno dependiendo de las necesidades de sus alumnos, intercalando en cada trimestre unidades con contenidos de Matemáticas y Física y Química.

TEMPORALIZACIÓN

Unidad 1: La actividad científica y matemática	Primer trimestre
Unidad 2: Los números	Primer trimestre
Unidad 3: Geometría	Segundo trimestre
Unidad 4: Álgebra y funciones	Segundo y tercer trimestre
Unidad 5: Estadística y probabilidad	Tercer trimestre
Unidad 6: La materia y los cambios químicos	Primer trimestre
Unidad 7: Fuerza y movimiento	Segundo trimestre
Unidad 8: La energía	Tercer trimestre

CONTENIDOS DE LAS UNIDADES

Unidad 1: La actividad científica y matemática

- El método científico
- La medida: magnitudes físicas y unidades
- El trabajo en el laboratorio
- El material de laboratorio
- El microscopio
- Resolución de problemas

Unidad 2: Los números

- Divisibilidad
- Números enteros
- Números racionales
- Números decimales
- Proporcionalidad
- Porcentajes
- Potencias

Unidad 3: Geometría

- Rectas y ángulos
- Teorema de Tales
- Polígonos
- Triángulos
- Teorema de Pitágoras
- Cuadriláteros
- La circunferencia y el círculo
- Áreas y perímetros
- Cuerpos geométricos
- Semejanza
- Escalas

Unidad 4: Álgebra y funciones

- Lenguaje algebraico, polinomios y ecuaciones
- Ecuaciones de primer grado
- Ecuaciones de segundo grado
- Sistemas de ecuaciones
- Funciones
- Funciones afines

Unidad 5: Estadística y probabilidad

- ¿Qué es la estadística?
- Tablas de frecuencias
- Agrupación de datos en intervalos
- Representación gráfica
- Medidas de centralización
- Medidas de dispersión
- El azar
- Técnicas de recuento
- La regla de Laplace

Unidad 6: La materia y los cambios químicos

- La materia
- Estados de agregación de la materia
- Cambios de estado. Teoría cinética
- Sustancias puras y mezclas
- Separación de mezclas
- Cambios físicos y químicos
- Reacciones químicas

- Química en la sociedad y en el medioambiente.

Unidad 7: Fuerza y movimiento

- El movimiento
- Características del movimiento
- Las fuerzas
- La gravedad
- Máquinas simples
- Carga eléctrica
- Magnetismo

Unidad 8: La energía

- Cualidades de la energía
- La energía y sus tipos
- Calor y temperatura
- Termómetro y escalas termométricas
- Efectos del calor
- Propagación del calor
- Fuentes de energía
- Ahorro energético

16. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS DE MATERIAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA LOMLOE

16.3 Materia de libre disposición: TALLER DE MEDIOAMBIENTE 1º ESO

INDICE

1. Justificación del proyecto
2. Objetivos de la materia
3. Competencias clave y su vinculación al perfil de salida
4. Secuenciación y descripción del proyecto
5. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios.
6. Transversalidad
7. Metodología, materiales y recursos didácticos
8. Proyecto lingüístico de centro
9. Evaluación
 - 9.1 Procedimientos e instrumentos de evaluación
 - 9.2 Competencias específicas. Criterios de evaluación
 - 9.3 Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje
10. Medidas de atención a la diversidad
11. Difusión de resultados del proyecto

1.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto, continuidad del realizado en el curso 21-22, pretende contribuir a que el alumnado adquiriera 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 que consecuencias tienen nuestras acciones diarias en el planeta y generar, por consiguiente, empatía hacia su entorno natural y social.

Hoy, más que nunca, necesitamos dar respuesta, desde la educación, entre otros, a los problemas medioambientales más acuciantes de nuestro entorno, constituyendo así la educación un instrumento indispensable para que la humanidad sea consciente de los grandes problemas medioambientales a los que nos enfrentamos y seamos capaces de actuar activamente frente a los mismos para que podamos progresar hacia la consecución de un mundo cada vez más limpio y saludable del cual puedan disfrutar futuras generaciones contribuyendo así a la sostenibilidad del planeta. Estos grandes retos de la educación en el siglo XXI deben plantearse desde aspectos tales como aprender a ser, aprender a hacer, aprender a pensar y aprender a convivir.

La educación en valores se constituye como un principio y un fin de la enseñanza, así como objeto de estudio, como un elemento del currículo. A pesar de ello corremos el riesgo de que todo quede en una moda pasajera; de que esta necesidad sea otra vez olvidada y relegada al último estante de nuestras bibliotecas o a unos cuantos párrafos en los documentos que guían la vida de nuestros centros.

Para que ello no ocurra necesitamos que el profesorado incorpore, de una manera consciente, en su práctica diaria, la educación en valores como ejes transversales que impregne toda la vida de un centro educativo, lo cual no debe ser excluyente de actuaciones específicas que desarrollen de una forma explícita los valores, como es en este caso el fundamento de este proyecto para alumnado de 1º de la ESO.

Además, nuestro actual sistema educativo, nos ofrece una posibilidad extraordinaria al incluir las competencias clave como elemento fundamental del currículo. El desarrollo de competencias como la competencia social y cívica y la competencia digital implica el cambio metodológico hacia actuaciones interdisciplinares, de forma que los procesos de enseñanza-aprendizaje se desarrollen a través de tareas, de ahí que nuestra metodología sea la de realizar un proyecto práctico por cada trimestre.

Las competencias suponen una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales, yendo más allá de las paredes de nuestras aulas.

Nada de esto tendría sentido si el ser humano no fuera social por naturaleza y no estuviera inmerso en su proceso de socialización, que incluye un desarrollo moral desde el primer momento.

Desde nuestro proyecto, y para 1º de ESO, trabajaremos los ODS 6 (Agua potable y saneamientos), ODS 7 (Energías renovables), ODS 12 (Consumo responsable) y ODS 13 (Lucha contra cambio Climático).

2.- OBJETIVOS DE LA MATERIA

Los **objetivos generales** de la materia son:

- 1) Fomentar la concienciación respetuosa con el medio ambiente entre los/as alumnos/as con el propósito de disminuir la cantidad de residuos generados de cara un desarrollo más sostenible.
- 2) Concienciar al alumnado sobre la emergencia climática.
- 3) Impulsar una implicación activa del alumnado en la conservación de su propio entorno natural.
- 4) Empoderar a las generaciones futuras para tomar decisiones a favor del cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.
- 5) Fomentar el trabajo cooperativo.

Objetivos específicos:

- 1) Conocer el problema de la basura en la naturaleza y cuáles son los efectos.
- 2) Concienciar al alumnado sobre el exceso de basura en la naturaleza.
- 3) Identificar y documentar el origen de los residuos en la naturaleza.
- 4) Utilizar la participación y el compromiso en la recogida de basura y su reutilización y reciclaje para fortalecer las competencias cognitivas.
- 5) Diferenciar entre energía renovables y no renovables
- 6) Reconocer y valorar el impacto de las energías no renovables en el medioambiente
- 7) Conocer el problema energético y la necesidad de ahorro.
- 8) Generar hábitos nuevos en el consumo de recursos.
- 9) Desarrollar y valorar la iniciativa, la imaginación y la creatividad del alumnado.
- 10) Fortalecer las competencias comunicativas de hablar, escuchar, leer y escribir.
- 11) Evaluar los aprendizajes generados por las actividades para la valoración de su quehacer cotidiano vinculado con la escuela.
- 12) Inculcar en los alumnos y alumnas el sentido de responsabilidad ciudadana.
- 13) Aumentar el compromiso social como colectivo escolar mientras que aprenden y actúan sobre el terreno.
- 14) Empoderar a los alumnos para poder actuar y proponer soluciones de futuro.
- 15) Estimular a los alumnos y alumnas para tener un sentido crítico sobre diferentes aspectos de la vida cotidiana.

3. COMPETENCIAS CLAVE Y SU VINCULACIÓN AL PERFIL DE SALIDA

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 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.

- 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 necesita de conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen en las competencias clave.

A través del programa de la materia se ofrece la oportunidad de trabajar de forma transversal los objetivos curriculares y ayudar así a conseguir las destrezas necesarias que definen las diferentes competencias para las que se prepara al alumnado.

De esta manera se define competencia como: “una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales”.

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.

Los descriptores operativos quedan recogidos en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo

3.1 COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

La competencia en comunicación lingüística se inscribe en un marco de actitudes y valores que el individuo pone en funcionamiento a través de:

- El fomento de la diversidad lingüística, incluyendo conceptos nuevos.
- La mejora de la expresión oral y escrita.
- El respeto a las normas de convivencia.
- La escucha con atención e interés controlando y adaptando su respuesta a los requisitos de la situación.
- El ejercicio activo de la ciudadanía.
- El desarrollo de un espíritu crítico.
- El respeto a los derechos humanos y el pluralismo.
- La concepción del diálogo como herramienta primordial para la convivencia, la resolución de conflictos y el desarrollo de las capacidades afectivas en todos los ámbitos.
- Una actitud de curiosidad, interés y creatividad hacia el aprendizaje.
- El reconocimiento de las destrezas inherentes a esta competencia (lectura, conversación, escritura) como fuentes de placer relacionada con el disfrute personal y cuya promoción y práctica son tareas esenciales en el refuerzo de la motivación hacia el aprendizaje.

3.2 COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERIA

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología incluye:

- Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas.
- Usar datos y procesos científicos.
- Una serie de actitudes y valores que se basan en el rigor, el respeto a los datos y la veracidad.
- Tomar decisiones basadas en pruebas y argumentos.
- Actitudes y valores relacionados con la asunción de criterios éticos asociados a la ciencia y a la tecnología.
- El interés por la ciencia.
- El apoyo a la investigación científica y la valoración del conocimiento científico.
- El sentido de la responsabilidad en relación a la conservación de los recursos naturales y a las cuestiones medioambientales.
- La adopción de una actitud adecuada para lograr una vida física y mental saludable en un entorno natural y social.

3.3 COMPETENCIA DIGITAL

La competencia digital implica:

- Utilizar las TICs de forma creativa, crítica y segura, para la búsqueda y tratamiento de la información, la comunicación y resolución de problemas, valorando las fortalezas y debilidades de estas tecnologías y respetando los principios éticos de su uso.
- Tener la curiosidad y la motivación por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.
- La participación y el trabajo colaborativo.

3.4 COMPETENCIA APRENDER A APRENDER

Esta competencia supone:

- La adquisición de estrategias de planificación de resolución de una tarea.
- La motivación para aprender (tener la necesidad y curiosidad de aprender) y la confianza (sentirse protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje). Ambas se potencian desde el planteamiento de metas realistas a corto, medio y largo plazo. Al alcanzarse las metas aumenta la percepción de auto-eficacia y la confianza, y con ello se elevan los objetivos de aprendizaje de forma progresiva.
- El apoyo en experiencias vitales y de aprendizaje previas con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en otros contextos, como los de la vida privada y profesional, la educación y la formación.

3.5 COMPETENCIA CIUDADANA

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 el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

3.6 COMPETENCIA EMPRENDEDORA

La adquisición de esta competencia permite:

- El diseño y la implementación de un plan.
- Capacidad de adaptación a los cambios y resolución de problemas.
- Saber comunicar, presentar y representar.
- El desarrollo de actitudes y valores como: la predisposición a actuar de una forma creadora e imaginativa; el autoconocimiento y la autoestima; la autonomía o independencia, el interés y esfuerzo y el espíritu emprendedor. Se caracteriza por la iniciativa, la proactividad y la innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional.
- Potenciar la motivación y la determinación a la hora de cumplir los objetivos, ya sean personales o establecidos en común con otros, incluido el ámbito laboral.

3.7 COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

El desarrollo de esta competencia supone:

- Aplicar diferentes habilidades de pensamiento, perceptivas, comunicativas, de sensibilidad y de sentido estético.
- Desarrollar la iniciativa, la imaginación y la creatividad.
- Ser capaz de emplear diferentes materiales y técnicas en el diseño de proyectos.
- Actitudes y valores personales de interés, reconocimiento y respeto por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales, y por la conservación del patrimonio.
- Valorar la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades y la realización de experiencias artísticas compartidas.

- Fomento del interés por participar en la vida cultural y, por tanto, por comunicar y compartir conocimientos, emociones y sentimientos a partir de expresiones artísticas.

4.- SECUENCIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A lo largo de este curso académico el alumnado debe adquirir y practicar fundamentalmente los siguientes valores humanos: respeto, responsabilidad, integración, compromiso, esfuerzo, sensibilidad. Valores, fundamentales para crecer personal y académicamente.

Estos valores se trabajarán a través de ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos). Se realizarán 3 proyectos a lo largo del curso. Cada uno de ellos girará en torno a los ODS 6, 7, 12 y 13.



- 1) 1^{er} trimestre: Aprende
- 2) 2^o trimestre: Identifica
- 3) 3er trimestre: Soluciona

APRENDE: Interiorización de conocimientos y motivación al alumnado para desarrollar un mayor compromiso.

- Realización de dibujos sobre problemas medioambientales, posterior debate en clase y clasificación de los mismos. Realización de un mural.
- Proyección de vídeos: relacionados con la acumulación de basuras en el entorno y los problemas que genera, escasez de agua y el uso de energías renovables.
- La Regla de las Tres Erres.
- Reciclaje de residuos: formación sobre clasificación correcta de residuos. Creación de “patrulla de limpieza”. Realización de carteles identificativos (de la patrulla y de qué reciclar en cada contenedor). Divulgación en el IES.
- Visualización de vídeos “Tenemos un problema”: Agua, playa y montaña (3min), y presentación ppt (20 min) para que los alumnos/as se familiaricen con el problema de la basura en la naturaleza.
- Comprender las causas y consecuencias del cambio climático.
- Realizar el juego “Planeta Libera” para tratar de buscar la mejor solución para ayudar al planeta y liberarlo de basura. Este juego permitirá a los alumnos comprender mejor los efectos que la basura tiene y podría tener en sus vidas en un futuro no muy lejano, y que de hecho ya se sufre en ciertas partes del mundo. Unos efectos que pueden comprometer su salud, su economía, y hasta la propia habitabilidad del lugar en el que viven. Del mismo modo, los alumnos/as podrán valorar la importancia de tomar las decisiones adecuadas tanto a escala personal como a un nivel colectivo.

Los alumnos deberán consensuar las respuestas a cada una de las preguntas planteadas, llegando, a través del debate, a una decisión para ir solventando poco a poco el problema de la basura en la naturaleza,

tanto a nivel local como a nivel global, hasta lograr vivir en un entorno sostenible y libre de residuos o sufrir las consecuencias de fracasar en ese intento.

Las soluciones que ofrecerán no siempre serán las acertadas y es posible que deban regresar a la anterior para elegir la otra alternativa ofrecida. Ante una mala decisión el juego volverá a reiniciarse en el paso en el que se erró, permitiendo que se completen todos los pasos del mismo. De cada error se aprende y el juego ofrece explicaciones para que así se refleje. A medida que van avanzando las decisiones se complican, pueden fallar un número ilimitado de veces, pero influirá en el resultado final y en el tiempo empleado. El juego también les va a permitir convertirse en dueños de su destino, tomarán las decisiones que determinen su futuro.

El juego facilitará la interiorización de conocimientos de una forma divertida, generando una experiencia positiva, consiguiendo motivar a los alumnos para que desarrollen un mayor compromiso, incentivando el ánimo de superación.

IDENTIFICA: Una vez aprendido todo lo necesario sobre el problema de la basura, agua y energía en la naturaleza comienza la acción, actuando sobre el entorno más cercano.

- Cuantificación de basuras generadas de cada tipo semanalmente. Realización de gráficas de evolución y análisis de resultados.
- Visualización de vídeos (6min): “Libera. Naturaleza sin basura”, “Se te ha caído”, “Calleja libera”, “Libera Calleja 1m²”
- Localización y selección de un espacio cercano al centro educativo para identificar su problema con la basura: parque urbano, zona recreativa en plena naturaleza, campo,...
- Jornada de limpieza del área seleccionada (limpiemos cada uno “1m² por la naturaleza”), con registro de datos sobre las basuras más comunes recogidas. Empleo de apps para la realización de los registros.

SOLUCIONA: es la última etapa de nuestro programa. Para ello se deberá ofrecer una solución al problema de las basuras en la naturaleza, basándonos en el problema del espacio elegido en la etapa Identifica. Se realizará trabajo en equipo para:

- Realizar un análisis y extraer conclusiones sobre las basuras identificadas en el espacio elegido.
- Participar en el Programa Recreos Residuos Cero organizado por el colectivo **Teachers For Future Spain**.
- Participar en otros proyectos del colectivo Teachers For Future Spain.
- Lluvia de ideas que aporten soluciones imaginativas y prácticas que ayuden a ese espacio elegido a liberarse de la presencia de basuras.
- Plasmar las ideas aportadas en un proyecto que refleje, desarrolle, y proponga una solución al problema de la basura en su entorno.
- Si es posible presentar el proyecto dentro del **Programa “aulas libera”**, donde se valorará la originalidad y viabilidad del proyecto, así como la agilidad y claridad en la exposición en la presentación.
- Realización de talleres de reciclaje: papel, jabón, plásticos, etc.
- Talleres sobre la huella de CO₂, huella hídrica.

5.-ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS.

El agrupamiento habitual para el trabajo diario es el de clase, y su espacio es el aula de referencia del grupo, el laboratorio y exteriores cercanos al centro. Algunas actividades, sin embargo, se llevarán a cabo con grupos de 2- 4 alumnos, para eso utilizaremos la biblioteca del Centro y espacios abiertos como nuestro patio, en determinadas actividades.

6.- TRANSVERSALIDAD

Por el propio fin del proyecto, las herramientas a emplear para la consecución de nuestros objetivos, están todas basadas en elementos transversales, no obstante, para adecuar esta programación al formato consensuado para este Centro en ETCP, pasamos a concretar los siguientes apartados sobre Planes y Programas Educativos:

6.1 PROGRAMA ALDEA

Se promocionan la adquisición de conocimientos, competencias, valores y actitudes con los que puedan contribuir al desarrollo sostenible, a través de su participación en actuaciones de educación ambiental, promoviendo temáticas y líneas de intervención sobre distintos escenarios y problemáticas ambientales: medio urbano, cambio climático, energías, biodiversidad, hábitats y espacios naturales, residuos, consumo,..., centrándonos especialmente en la generación de residuos y el problema de la basura en la naturaleza, buscando posibles soluciones y actuando sobre el entorno más cercano.

A través del Programa Aldea hacemos partícipes de nuestro proyecto a toda la comunidad educativa.

6.2 PLAN DE IGUALDAD Y COEDUCACIÓN

Se promocionan actitudes de respeto interpersonal con independencia de la procedencia sociocultural, sexo, estereotipos de género, llevando a conductas adecuadas el principio de igualdad de trato personal, así como la prevención de la exclusión de personas con algún tipo de discapacidad.

6.3 EDUCACIÓN PARA LAPAZ

Se fomentan el desarrollo de actitudes reflexivas y responsables, encaminadas a cumplir los objetivos marcados en el apartado 3 de esta programación, haciendo especial incidencia en:

- La valoración y respeto a las opiniones de otras personas.
- La tolerancia y respeto por las diferencias individuales que tienen su origen en características corporales, como edad, talla, grosor, y diferencias físicas y psíquicas, de género.
- El reconocimiento y aceptación de la existencia de conflictos, interpersonales y grupales, y valoración del diálogo y la aplicación de herramientas para la resolución pacífica de los mismos.
- El trabajo cooperativo, grupal, a la hora de la realización de trabajo cooperativo, por ejemplo, supone otro medio de gran valor para la socialización. A veces en estos trabajos se plantean situaciones de enfrentamiento (por el uso compartido del material del que disponemos), o en clase por no saber respetar el turno de palabra, y hay que aprender a resolver dichas situaciones con el diálogo y con respeto.

7.-METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

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

- Se fomentará la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.

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

- Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos.
- Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
- Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
- Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
- Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual.
- Se fomentará el trabajo con la gamificación, planteándose el juego como un recurso fundamental para aplicar los objetivos curriculares a través de las competencias exigidas, y una oportunidad que pone de manifiesto las capacidades de los/as alumnos/as.

8. PROYECTO LINGÜÍSTICO DE CENTRO

Al igual que en todas las áreas, durante este curso se trabajarán especialmente las expresiones orales y escritas. Para ello se utilizarán técnicas que van desde la corrección de las tareas propuestas hasta la puesta en común y uso de la coevaluación. En todo caso se valorará la capacidad para organizar las ideas, la claridad de las mismas y su capacidad de síntesis cuando se requiera.

Todos los/as alumnos/as deberán realizar una presentación oral sobre algún tema relacionado con el proyecto. Igualmente, en dicha presentación, se evaluará la capacidad del alumno/a para organizar los aspectos tratados, su fluidez y claridad en el uso del lenguaje, así como su adecuación y riqueza en relación con el tema.

Las actividades del Plan Lector: lecturas y/o artículos seleccionados relacionados con los contenidos propios se leerán, comprenderán y analizarán. Nuestra biblioteca pasa a ser, también, el punto de encuentro para el trabajo en equipo de nuestro alumnado. En ella se procederá a la búsqueda y gestión de información relacionada con nuestros contenidos, así como la digitalización del resultado de estas búsquedas, análisis y concreción de los mismos.

Se estimulará el uso de la biblioteca, o de cualquier otra fuente de información, para el tratamiento y difusión de buenas prácticas y resultados en los productos finales de nuestro proyecto anual. La capacidad de selección y análisis crítico de la información junto al desarrollo de las competencias clave son los elementos que manejaremos en cada sesión de trabajo. Entre otros el alumnado leerá y trabajará **el libro “Mares de Plástico”**

9.- EVALUACIÓN

9.1 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Entre los procedimientos de evaluación podemos distinguir las técnicas y los instrumentos:

- **Técnicas**

- Observación directa en el aula.
- Análisis y corrección del cuaderno realizado por el alumno/a.
- Corrección de tareas orales (exposiciones orales) y escritas.

- Autoevaluación y coevaluación del alumnado.

• **Instrumentos.**

- Listas de control, cuaderno del alumno, registro anecdótico, rúbricas de productos finales.

9.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

1.1 Analizar conceptos y procesos ambientales 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, geológicos y ambientales 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.).

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.

Competencia específica 3.

3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales.

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

3.3 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.

3.4 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 ambientales 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 ambientales 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, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

5.2 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.

5.3 Proponer y adoptar hábitos sostenibles, 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.

Las competencias específicas en relación a los criterios de evaluación quedan resumidas así:

Código en el cuaderno del profesor CE 1, CE 2.....

- CE 1. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución.
- CE 2. Tomar conciencia de la problemática del cambio climático
- CE 3. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma.
- CE 4. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de los residuos y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización.
- CE 5. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas.
- CE 6. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida.
- CE 7. Adquirir una mayor conciencia ambiental para disminuir la cantidad de residuos generados
- CE 8. Implicación del alumnado en la gestión de los residuos.

9.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Esta evaluación incluirá los siguientes aspectos:

- Adecuación de los elementos de la programación a las características de los/as alumnos/as.
- Nivel de consecución de contenidos y competencias.
- Nivel de interacción entre los alumnos/as y entre los docentes y alumnos/as.
- Metodología competencial.
- Si las actividades han estado secuenciadas, han tenido en cuenta los conocimientos previos y han sido atrayentes.
- Si los recursos han sido adecuados.
- Si la organización en grupos ha resultado positiva.
- Coordinación entre profesores y la participación de los padres.
- Si se ha garantizado un clima de contraste de opiniones abierto a todos, garantizando su participación.

Las técnicas e instrumentos de evaluación de la enseñanza son fundamentalmente las siguientes:

- Auto-observación de la práctica docente.
- Análisis del desarrollo en el aula de las programaciones didácticas.
- Diálogos en el seno de los equipos de coordinación del centro.
- Anecdóticos.
- Cuestionario al alumnado y familias.

10.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Atención a la diversidad en la programación:

Nuestra programación se realiza atendiendo a los diferentes ritmos de aprendizaje y resaltando aquellos contenidos que deben ser considerados esenciales. No obstante, para el alumnado con intereses por encima de estos mínimos, se contempla una serie de enriquecimientos conceptuales y de aplicación práctica, detallados en los siguientes apartados.

Atención a la diversidad en los conceptos.

Como se refirió anteriormente, el estudio pormenorizado de los contenidos permite clasificarlos en esenciales y complementarios. Ésta es una de las claves de la atención a la diversidad en el aula.

Los contenidos esenciales, que constituyen la información básica de un determinado tema, son aquellos que pueden considerarse contenidos mínimos, aquellos que todos los alumnos y alumnas deberían conocer.

Los contenidos complementarios, en cambio, ofrecen la posibilidad de ampliar determinados temas de cada unidad. El tratamiento monográfico de estos temas conlleva, lógicamente, una mayor profundización en los mismos y, por tanto, un mayor nivel de complejidad. A juicio del profesor o profesora, se pueden trabajar en clase si se desea ampliar los contenidos.

Atención a la diversidad en las actividades

La categorización de las actividades/tareas posibilita también atender a la diversidad de los alumnos y alumnas. De hecho, los diferentes rangos de consecución de objetivos en las rúbricas empleadas en nuestras tareas y/o productos finales adaptan estas actividades a los diferentes grupos de alumnos/as en clase.

No obstante, para aquellos alumnos/as extraordinariamente más aventajados o especialmente interesados en algún tema, se les facilitará bibliografía y páginas web que pueden consultar, así como la posibilidad de realizar distintos trabajos monográficos y actividades complementarias siendo en todo momento asesorados por su profesor.

11. DIFUSIÓN DE RESULTADOS DEL PROYECTO

Dada la importancia de los objetivos trazados en este proyecto a la hora de formar a nuestro alumnado como personas íntegras hemos diseñado la difusión de nuestros resultados a diversos niveles:

- Presentación de nuestros productos finales y nuestra experiencia de aula.
- Incursión en metodología de aprendizaje-servicio (apertura del proyecto a la Comunidad)
- Participación en concursos dentro del programa “aulas libera”.
- Posible publicación de experiencias del proyecto.

- Información al Claustro de profesores y Consejo Escolar del desarrollo del Proyecto.
- Creación de un blog del proyecto enmarcado dentro del programa Aldea.
- Participación activa en el programa de tránsito de nuestro IES.

16.4. PROGRAMA DE ATENCIÓN EDUCATIVA PARA ALUMNADO DE 1º DE ESO

La materia optativa de atención educativa, se ha planificado y programado por el departamento de biología y geología de manera que se dirija al desarrollo de las competencias transversales a través de la realización de proyectos significativos y relevantes y de la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

Pretende contribuir a que el alumnado adquiera 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.

Proponemos para esta materia la educación para el **desarrollo sostenible**, que 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 que consecuencias tienen nuestras acciones diarias en el planeta y generar, por consiguiente, empatía hacia su entorno natural y social.

Pretendemos trabajar los ODS 6 (Agua potable y saneamientos), ODS 7 (Energías renovables), ODS 12 (Consumo responsable) y ODS 13 (Lucha contra el cambio Climático).

1. OBJETIVOS DE LA MATERIA

Objetivos generales:

- 1) Fomentar la concienciación respetuosa con el medio ambiente entre los/as alumnos/as con el propósito de disminuir la cantidad de residuos generados de cara a un desarrollo más sostenible.
- 2) Impulsar una implicación activa del alumnado en la conservación de su propio entorno natural.
- 3) Empoderar a las generaciones futuras para tomar decisiones a favor del cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible.
- 4) Fomentar el trabajo cooperativo.

Objetivos específicos:

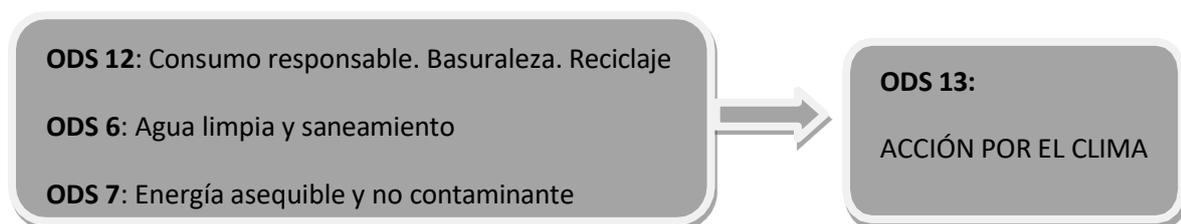
- 1) Conocer el problema de la basura en la naturaleza y cuáles son los efectos.
- 2) Concienciar al alumnado sobre el exceso de basura en la naturaleza.
- 3) Identificar y documentar el origen de los residuos en la naturaleza.
- 4) Utilizar la participación y el compromiso en la recogida de basura y su reutilización y reciclaje para fortalecer las competencias cognitivas.
- 5) Generar hábitos nuevos en el consumo de recursos.
- 6) Desarrollar y valorar la iniciativa, la imaginación y la creatividad del alumnado.
- 7) Fortalecer las competencias comunicativas de hablar, escuchar, leer y escribir.
- 8) Evaluar los aprendizajes generados por las actividades para la valoración de su quehacer cotidiano vinculado con la escuela.
- 9) Inculcar en los alumnos y alumnas el sentido de responsabilidad ciudadana.

- 10) Aumentar el compromiso social como colectivo escolar mientras que aprenden y actúan sobre el terreno.
- 11) Empoderar a los alumnos para poder actuar y proponer soluciones de futuro.
- 12) Estimular a los alumnos y alumnas para tener un sentido crítico sobre diferentes aspectos de la vida cotidiana.

2. SECUENCIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se pretende que a lo largo de este curso académico el alumnado debe adquirir y practicar fundamentalmente los siguientes valores humanos: respeto, responsabilidad, integración, compromiso, esfuerzo, sensibilidad. Valores, fundamentales para crecer personal y académicamente.

Estos valores se trabajarán a través de ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos). Se realizarán 3 proyectos a lo largo del curso. Cada uno de ellos girará en torno a los ODS 6, 7, 12 y 13.



- 1) **1er trimestre: Aprende**
- 2) **2º trimestre: Identifica**
- 3) **3er trimestre: Soluciona**

APRENDE: Interiorización de conocimientos y motivación al alumnado para desarrollar un mayor compromiso.

- Realización de dibujos sobre problemas medioambientales, posterior debate en clase y clasificación de los mismos. Realización de un mural.
- Proyección de vídeos: relacionados con la acumulación de basuras en el entorno y los problemas que genera, escasez de agua y el uso de energías renovables.
- La Regla de las Tres Erres.
 - Reciclaje de residuos: formación sobre clasificación correcta de residuos. Creación de “patrulla de limpieza”. Realización de carteles identificativos (de la patrulla y de qué reciclar en cada contenedor). Divulgación en el IES..
 - Visualización de vídeos “Tenemos un problema”: Agua, playa y montaña (3 min), y presentación ppt (20 min) para que los alumnos/as se familiaricen con el problema de la basura en la naturaleza.
- Comprender las causas y consecuencias del cambio climático.
- Lectura y realización de actividades del libro “**Mares de Plástico**”

IDENTIFICA: Una vez aprendido todo lo necesario sobre el problema de la basura, agua y energía en la naturaleza comienza la acción, actuando sobre el entorno más cercano.

- Cuantificación de basuras generadas de cada tipo semanalmente. Realización de gráficas de evolución y análisis de resultados.
- Visualización de vídeos (6 min): “Libera. Naturaleza sin basura”, “Se te ha caído”, “Calleja libera”, “Libera Calleja 1 m²”
- Localización y selección de un espacio cercano al centro educativo para identificar su problema con la basura: parque urbano, zona recreativa en plena naturaleza, campo,...
- Jornada de limpieza del área seleccionada (limpiemos cada uno “1m² por la naturaleza”), con registro de datos sobre las basuras más comunes recogidas. Empleo de apps para la realización de los registros.

SOLUCIONA: es la última etapa de nuestro programa. Para ello se deberá ofrecer una solución al problema de las basuras en la naturaleza, basándonos en el problema del espacio elegido en la etapa Identifica. Se realizará trabajo en equipo para:

- Realizar un análisis y extraer conclusiones sobre las basuras identificadas en el espacio elegido.
- Participar en el Programa **Recreos Residuos Cero** organizado por el colectivo **Teachers For Future Spain**.
- Participar en el **Programa Aldea**
- Participar en otros proyectos del colectivo Teachers For Future Spain.
- Lluvia de ideas que aporten soluciones imaginativas y prácticas que ayuden a ese espacio elegido a liberarse de la presencia de basuras.
- Plasmar las ideas aportadas en un proyecto que refleje, desarrolle, y proponga una solución al problema de la basura en su entorno.
- Si es posible presentar el proyecto dentro del **Programa “aulas libera”**, donde se valorará la originalidad y viabilidad del proyecto, así como la agilidad y claridad en la exposición en la presentación.
- Realización de talleres de reciclaje: papel, jabón, plásticos, etc.
- Talleres sobre la huella de CO₂, huella hídrica.

La descripción detallada del programa queda recogida en nuestra programación del Taller de Medioambiente.

Anexo I

Criterios de Evaluación de Biología y Geología de 1º de ESO

Criterios de Evaluación de Biología y Geología de 3º de ESO

Criterios de Evaluación de Biología y Geología de 4º de ESO

Criterios de Evaluación de Ciencias Aplicadas a la Actividad Profesional de 4º de ESO

Criterios de Evaluación del Ámbito Científico-Matemático de 1º de PMAR

Criterios de Evaluación del Ámbito Científico-Tecnológico de 1º de Diversificación curricular

Criterios de Evaluación de Biología, Geología y Ciencias Ambientales de 1º de Bachiller

Criterios de Evaluación Anatomía Aplicada de 1º de Bachiller

Criterios de Evaluación de Biología de 2º de Bachiller

Criterios de Evaluación de Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente de 2º de Bachiller

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO 1º ESO

Materia: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación de la materia de Biología y Geología para el curso de 1º de ESO durante el presente curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Criterios de evaluación (LOMLOE-ANDALUCÍA) Curso 2022-2023	
COMPETENCIA ESPECÍFICA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<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>CL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</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>
	<p>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.</p>
	<p>1.3. Identificar y describir fenómenos biológicos y geológicos a través de ejemplos, 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>
<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>CL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</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>
	<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 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>
<p>3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las</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</p>

<p><i>metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.</i></p> <p>CL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</p>	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.
<p><i>4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando las respuestas y soluciones, para resolver problemas o explicar procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.</i></p> <p>TEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4</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.
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema sencillo sobre fenómenos biológicos y geológicos.
<p><i>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 mejoren la salud individual y colectiva, teniendo como marco el entorno andaluz.</i></p> <p>TEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1</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.
	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.
<p><i>6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y usando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones para su protección e identificar posibles riesgos naturales.</i></p> <p>TEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1</p>	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 CALIFICACIÓN

Para la evaluación del alumnado se hará una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia. Para ello 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, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

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. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos, entendidos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, se organizarán de la siguiente manera:

1º TRIMESTRE	UD 1 Los seres vivos. UD 2 Moneras, protoctistas y hongos. UD 3 Las plantas
2º TRIMESTRE	UD 4 Los animales. Funciones vitales. UD 5 Los animales Clasificación UD 6 Los Ecosistemas
3º TRIMESTRE	UD 8 La atmósfera y la hidrosfera. UD 9 La Geosfera. Las rocas y los minerales.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará a lo largo del curso. Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.)

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR.

Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.

En Las Gabias, a 24 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CURSO 3º ESO

Materia: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación de la materia de Biología y Geología para el curso de 3º de ESO durante el presente curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Criterios de evaluación (LOMLOE-ANDALUCÍA)	
Competencia específica	Criterios de evaluación
<p>1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y usando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.</p> <p>CL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4</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.
	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)
<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>CL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4</p>	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.
<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>CL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3</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
	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 precisos 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.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando las respuestas y soluciones, para resolver problemas o explicar procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología. TEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	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
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 mejoren la salud individual y colectiva, teniendo como marco el entorno andaluz. TEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC3, CC4, CE1	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.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y usando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones para su protección e identificar posibles riesgos naturales. TEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1	6.1. Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural, 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.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará a lo largo del curso. Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se hará una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia. Para ello 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, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos, entendidos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, se organizarán de la siguiente manera:

1º TRIMESTRE	UD 1 La organización del ser humano UD 2 La nutrición. Los alimentos y la dieta UD 3 Aparatos para la función de nutrición
2º TRIMESTRE	UD 4 La relación UD 5 La reproducción UD 6 Vida sana
3º TRIMESTRE	UD 7 La cambiante Tierra UD 8 El modelado del relieve

RECUPERACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º DE ESO

El alumnado que tenga pendiente la Biología y Geología de 1º de ESO, tendrá que superar los correspondientes criterios de evaluación. Para estos alumnos se elaborará un plan de refuerzo personalizado, cuyo seguimiento será llevado por el/la profesor/a de biología y geología del curso presente, quien, además de hacer un seguimiento diario del alumno, facilitará a los estudiantes el material de repaso y de refuerzo de la materia pendiente a través de la plataforma de Classroom.

Para llevar a cabo esta recuperación, se hará entrega de 8 relaciones de actividades que se corresponden con las unidades no superadas, y que deberán ir trabajando y entregando según las indicaciones marcadas, dentro de las fechas establecidas por el departamento. Cada tres semanas, el alumno/a accederá a los contenidos y actividades de un tema y deberá entregar o subir a la plataforma las actividades correspondientes del tema en el plazo que se le marca. De esta manera se pretende hacer un seguimiento más continuo de la evolución del alumno.

Fecha publicación tarea en classroom	Fecha de entrega en classroom*	Tarea
24 octubre	7 noviembre	Tema 1
3 noviembre	21 noviembre	Tema 2
17 noviembre	12 diciembre	Tema 3
7 diciembre	9 enero	Temas 4 y 5
23 enero Prueba escrita temas 1 a 5		
24 enero	13 febrero	Tema 6
6 febrero	20 febrero	Tema 8
13 febrero	20 marzo	Tema 9
13 marzo	10 abril	Tema 10
24 abril Prueba escrita Temas 6-8-9-10		

Se evaluará trimestralmente y la calificación se obtendrá con estos criterios:

- Seguimiento diario del alumno/a por parte de la profesora que le imparte la asignatura de biología y geología de 3º de ESO, que valorará el trabajo del alumno/a tanto en casa como en el aula y su evolución a lo largo del curso.
- La adecuada realización y entrega (según calendario*) de las actividades presentadas por el alumno.
- La calificación de las pruebas escritas.

La observación y seguimiento del alumno, la presentación de dichas actividades, y la superación de dos pruebas supondrá la recuperación de la materia pendiente.

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR.

Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.

En Las Gabias, a 24 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGIA Y GEOLOGIA CURSO 4º ESO

Materia: BIOLOGIA Y GEOLOGIA 4º ESO

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación de la materia de Biología y Geología para el curso de 4º de ESO durante este curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Competencias clave a las que contribuye
Bloque 1. La evolución de la vida.		
EA.1.1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.	CE.1.1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	CMCT
EA.1.2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.	CE.1.2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta	CMCT
EA.1.3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.	CE.1.3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	CMCT
EA.1.4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.	CE.1.4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	CMCT
EA.1.5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.	CE.1.5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	CMCT
EA.1.6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.	CE.1.6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	CMCT
EA.1.7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.	CE.1.7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.	CMCT
EA.1.8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.	CE.1.8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	CMCT
EA.1.9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.	CE.1.9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	CMCT
EA.1.10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.	CE.1.10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	CMCT
EA.1.11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.	CE.1.11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	CMCT CSC CEC
EA.1.12.1. Diferencia técnicas de trabajo en ingeniería genética.	CE.1.12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	CMCT
EA.1.13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	CE.1.13. Comprender el proceso de la clonación.	CMCT
EA.1.14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.	CE.1.14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	CMCT
EA.1.15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.	CE.1.15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.	CMCT CSC CEC

EA.1.16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CE.1.16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	CMCT
EA.1.17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.	CE.1.17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	CMCT CAA
EA.1.18.1. Interpreta árboles filogenéticos.	CE.1.18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.	CMCT CAA
EA.1.19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	CE.1.19. Describir la hominización.	CCL CMCT
Bloque 2. La dinámica de la Tierra.		
EA.2.1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	CE.2.1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	CMCT CD CAA
EA.2.2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.	CE.2.2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	CMCT CD CAA
EA.2.3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos. EA.2.3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.	CE.2.3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	CMCT CAA
EA.2.4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.	CE.2.4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.	CMCT
EA.2.5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.	CE.2.5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	CMCT
EA.2.6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CE.2.6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	CMCT
EA.2.7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con los fenómenos superficiales.	CE.2.7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	CMCT
EA.2.8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	CE.2.8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	CMCT
EA.2.9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas. EA.2.9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas	CE.2.9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.	CMCT CAA
EA.2.10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.	CE.2.10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.	CMCT
EA.2.11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.	CE.2.11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	CMCT
EA.2.12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.	CE.2.12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	CMCT
Bloque 3. Ecología y medio ambiente.		
EA.3.1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente, valorando su importancia en la conservación del mismo.	CE.3.1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	CMCT
EA.3.2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.	CE.3.2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	CMCT
EA.3.3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	CE.3.3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	CMCT

EA.3.4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis, evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.	CE.3.4. Explicar los conceptos de biotopo población comunidad ecotono cadenas y redes tróficas.	CCL CMCT
EA.3.5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.	CE.3.5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios mediante la utilización de ejemplos.	CCL CMCT
EA.3.6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.	CE.3.6. Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano.	CCL CMCT CSC
EA.3.7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.	CE.3.7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.	CMC CSC
EA.3.8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,... EA.3.8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.	CE.3.8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.	CMCT CAA CSC SIEP
EA.3.9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	CE.3.9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	CMCT
EA.3.10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	CE.3.10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	CMCT CSC
EA.3.11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.	CE.3.11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible la utilización de energías renovables.	CMCT CSC
Bloque 4. Proyecto de investigación.		
EA.4.1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.	CE.4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	CMCT CD CAA SIEP
EA.4.2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	CE.4.2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	CMCT CAA SIEP
EA.4.3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.	CE.4.3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	CMCT CD CAA
EA.4.4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.	CE.4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	CSC
EA.4.5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula. EA.4.5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.	CE.4.5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado	CCL CD CAA CSC SIEP

TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos, entendidos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, se organizarán de la siguiente manera:

1º TRIMESTRE	Unidad 1 La célula: la base de la vida Unidad 2 La información genética Unidad 3 La herencia biológica
2º TRIMESTRE	Unidad 4 Origen y evolución de la vida Unidad 5 La tierra y su dinámica Unidad 6 La historia de la vida en la Tierra
3º TRIMESTRE	Unidad 7 Los componentes del ecosistema Unidad 8 La dinámica del ecosistema Unidad 9 El medio ambiente y el ser humano

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El establecimiento de los criterios de calificación se llevará a cabo ponderando los diferentes escenarios en los que el alumnado va a demostrar sus capacidades, conocimientos, destrezas y habilidades, observables y evaluables a través de diferentes instrumentos, teniendo como referentes los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje. Las ponderaciones se establecerán asociados a sus instrumentos de evaluación. La calificación de cada criterio de evaluación se obtendrá a partir de las calificaciones logradas en los estándares de aprendizaje evaluables en los que dicho criterio se concreta. A su vez, la calificación de la materia, se obtendrá a partir de las calificaciones obtenidas en cada criterio de evaluación.

Para la evaluación del alumnado se hará una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia. Para ello 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, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

Para superar la asignatura deberá obtener en total una nota igual o superior a 5 en la valoración global de todos los criterios.

Solamente se repetirá los controles teóricos y prácticos cuando el alumno/a presente el certificado médico adecuado, justificación de asistencia a juzgado, etc.

RECUPERACIÓN DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 3º DE ESO

El alumnado que tenga pendiente la Biología y Geología de 3º de ESO, tendrá que superar los correspondientes criterios de evaluación. Para estos alumnos se elaborará un plan de refuerzo, cuyo seguimiento será llevado por el/la profesor/a de biología y geología del curso presente, quien, además de hacer un seguimiento diario del alumno, facilitará a los estudiantes el material de repaso y de refuerzo de la materia pendiente a través de la plataforma de Classroom. El seguimiento de los alumnos que no cursen la asignatura de Biología y Geología de 4º de ESO será llevado a cabo por profesores del área y por la jefa del departamento.

Para llevar a cabo esta recuperación, se hará entrega de 8 relaciones de actividades que se corresponden con las unidades no superadas, y que deberán ir trabajando y entregando según las indicaciones marcadas, dentro de las fechas establecidas por el departamento. Cada tres semanas, el alumno/a accederá a los contenidos y actividades de un tema y deberá entregar o subir a la plataforma las actividades correspondientes del tema en el plazo que se le marca. De esta manera se pretende hacer un

seguimiento más continuo de la evolución del alumno.

Calendario publicación y entrega de tareas y prueba escrita

Fecha publicación tarea en classroom	Fecha de entrega en classroom	Tarea
24 octubre	7 noviembre	Tema 1
3 noviembre	21 noviembre	Tema 2
17 noviembre	12 diciembre	Tema 3
7 diciembre	9 enero	Tema 4
23 enero Prueba escrita temas 1-2-3-4		
24 enero	13 febrero	Tema 5
6 febrero	20 febrero	Tema 6
13 febrero	20 marzo	Tema 7
13 marzo	10 abril	Tema 8
24 abril Prueba escrita Temas 5-6-7-8		

Se evaluará trimestralmente y la calificación se obtendrá con estos criterios:

- Seguimiento diario del alumno/a por parte de la profesora que le imparte la asignatura de biología y geología de 3º de ESO, que valorará el trabajo del alumno/a tanto en casa como en el aula y su evolución a lo largo del curso.
- La adecuada realización y entrega (según calendario*) de las actividades presentadas por el alumno.
- La calificación de las pruebas escritas.

La observación y seguimiento del alumno, la presentación de dichas actividades, y la superación de dos pruebas supondrá la recuperación de la materia pendiente.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará a lo largo del curso.

Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.).

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR.

Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.

En Las Gabias, a 24 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ÁMBITO CIENTÍFICO-MATEMÁTICO PRIMER CURSO PMAR

Materias del Ámbito Científico-Matemático

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación del Ámbito Científico-Matemático del primer curso del Programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento durante este curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Ámbito Científico y Matemático I del PMAR	
Bloque 1: Metodología científica y matemática. Procesos, métodos y actitudes	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Planificación del proceso de resolución de problemas científico-matemáticos. La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología, Geología, Física y Química: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural. El método científico: sus etapas. Medida de magnitudes S.I. Utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Trabajo en laboratorio. Proyecto de Investigación. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.) y reformulación del problema. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y matemáticos. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: la recogida ordenada y la organización de datos; creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico. 	<ol style="list-style-type: none"> Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. Reconocer e identificar las características del método científico. Realizar trabajo experimental con ayuda de un guion de prácticas de laboratorio o campo relatando su ejecución e interpretando resultados. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes. Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y eliminación de residuos para proteger el medioambiente. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico-matemático y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, estadísticos y representaciones gráficas. Desarrollar pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y utilización de las TIC.
Bloque 2: Números y Álgebra	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> Números enteros, decimales y fraccionarios. Utilización 	<ol style="list-style-type: none"> Utilizar correctamente números naturales, enteros, fraccionarios,

<p>en contextos cotidianos. Operaciones y propiedades.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones con potencias y propiedades • Potencias de base 10. • Cuadrados perfectos. • Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia. • Magnitudes directa e inversamente proporcionales. • Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes sucesivos. • Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos. • Iniciación al lenguaje algebraico. • Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa. • Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Suma y resta de polinomios en casos sencillos. • Ecuaciones de 1º grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de 2º grado con una incógnita (mét. algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución problemas 	<p>decimales sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. 3. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. 4. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.
Bloque 3: Geometría	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Elementos básicos de la geometría del plano. • Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad. Lugar geométrico. • Ángulos y sus relaciones. • Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades. • Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales. • Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones. • Medida y cálculo de ángulos de figuras planas. • Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples. • Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares. • Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones. • Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. • Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. • Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes. • Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico. • Geometría del espacio. • Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas. 2. Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para resolver problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución. 3. Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos. 4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. 5. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos. 6. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.). 7. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
Bloque 4: Funciones	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados. • El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas. 2. Comprender el concepto de función y manejar las distintas formas de definirla: texto, tabla, gráfica y ecuación, eligiendo la más adecuada en función del contexto.

<p>habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas. • Funciones lineales. • Utilización de programas informáticos para la construcción e interpretación de gráficas. 	<p>3. Reconoce, interpretar y analizar, gráficas funcionales</p> <p>4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.</p>
Bloque 5: Estadística y probabilidad	
Contenidos	Criterios de evaluación
<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población e individuo. Muestra. Variables estadísticas cualitativas y cuantitativas. Variable continua. <ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia. <ul style="list-style-type: none"> • Agrupación de datos en intervalos. • Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias. • Medidas de tendencia central. Cálculo e interpretación. • Medidas de dispersión. <p>Probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos deterministas y aleatorios. • Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación. • Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación. • Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables. • Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos. • Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos. 	<p>1. Formular preguntas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos para responderlas, utilizando los métodos estadísticos y herramientas adecuadas, haciendo tablas y gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.</p> <p>2. Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.</p> <p>3. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.</p> <p>4. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.</p> <p>1. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.</p> <p>2. Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.</p>
Bloque 6: La materia	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de la materia. • Estados de agregación. Cambios de estado. Sustancias puras y mezclas. • Mezclas de especial interés: disoluciones y aleaciones <p>Métodos de separación de mezclas.</p>	<p>1. Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.</p> <p>2. Manejar convenientemente el material de laboratorio para medir magnitudes y expresarlas en las unidades adecuadas</p> <p>3. Justificar las propiedades de los estados de agregación de la materia y sus cambios de estado.</p> <p>4. Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de interés.</p> <p>5. Proponer métodos de separación componentes de una mezcla</p>
Bloque 7: Los cambios químicos	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios físicos y cambios químicos. • La reacción química. • La química en la sociedad y el medioambiente. 	<p>1. Distinguir entre cambios físicos y químicos mediante la realización de experiencias sencillas que pongan de manifiesto si se forman o no nuevas sustancias.</p> <p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>3. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>4. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medioambiente</p> <p>5. Admitir que determinadas industrias químicas pueden tener repercusiones negativas en el medioambiente.</p>
Bloque 8: El movimiento y las fuerzas	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Las fuerzas. Efectos. Velocidad promedio. 	<p>7. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas de la naturaleza. • Modelos cosmológicos. 	<p>estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>8. Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.</p> <p>9. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo.</p> <p>10. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>11. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>12. Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico</p>
Bloque 9: La Energía	
Contenidos	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de energía. Unidades. Tipos de energía. • Transformación de la energía y su conservación. • Energía calorífica. El calor y la temperatura. • Fuentes de energía. Análisis y valoración de las diferentes fuentes. • Uso racional de la energía. 	<p>4. Comprender que la energía es la capacidad de producir cambios, que se transforma de unos tipos en otros y que se puede medir, e identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos.</p> <p>5. Relacionar los conceptos de calor y temperatura para interpretar los efectos del calor sobre los cuerpos, en situaciones cotidianas y en laboratorio.</p> <p>6. Valorar el papel de la energía en nuestra vida, identificar las fuentes, el impacto medioambiental de las mismas y explorar la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.</p>

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará a lo largo del curso. Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- d) **Pruebas escritas:** Se realizarán varias por trimestre
- e) **Trabajo diario:** En clase y en casa, se reflejará en el cuaderno (presentación, ortografía, contenido, realización de resúmenes y esquemas, realización y corrección de actividades) así como en la observación directa en clase.
- f) **Actitud (participación, comportamiento, interés), realización de tareas, participación en la plataforma classroom.**

a) PRUEBAS ESCRITAS:

En el control tipo de cada unidad podrán aparecer los modelos de preguntas siguientes:

Cuestiones sobre la motivación de la unidad explicada.

Cuestiones tipo test que permitan valorar la capacidad de razonamiento del alumnado.

Cuestiones de relación y asociación de objetos matemáticos o científicos con las expresiones que los describen.

Definición de conceptos introducidos que nos permita valorar la precisión del lenguaje del alumnado.

Resolución de ejercicios de aplicación directa de procedimientos explicados.

Resolución de problemas de Matemáticas en la vida cotidiana de aplicación directa de los contenidos explicados.

Resolución de situaciones problema de la vida diaria.

Cuestiones sobre la relación entre los conceptos explicados.

Los criterios esenciales de valoración de un ejercicio serán: el planteamiento y la ejecución del mismo.

En las pruebas escritas se exigirá una redacción clara, detallada y razonada de todas las cuestiones y ejercicios que en las mismas se planteen. La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente.

b) TRABAJO DIARIO

- Cuaderno de clase: Para su valoración se tendrá en cuenta su contenido (debe el vocabulario específico del tema, el resumen y/o esquema de cada unidad didáctica, el planteamiento y la resolución de los ejercicios y problemas de clase y de los ejercicios y problemas mandados para casa, junto con su corrección, los trabajos que se realicen en el aula o en casa con el uso de internet, ...), presentación (orden, márgenes, espaciado, subrayado de los términos que se definen, títulos de temas y apartados, número y página de los ejercicios, texto de los problemas, fecha) y la ortografía, caligrafía legible y autocorrección de los ejercicios.
- Trabajos de investigación realizados individualmente o en grupo.
- Participación en actividades propias de la materia en la plataforma classroom

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos que no superen alguna de las materias correspondientes al Ámbito Científico y Matemático I recuperarán aprobando las mismas materias en el siguiente curso, Ámbito Científico-Tecnológico de 1º de Diversificación curricular.

En Las Gabias, a 24 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO PRIMER CURSO DIVERSIFICACION CURRICULAR

Materias del Ámbito Científico-Tecnológico

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación del Ámbito Científico-Tecnológico del primer curso de Diversificación curricular durante este curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Ámbito Científico-Tecnológico (primer curso) LOMLOE Andalucía	
Competencias específicas	Criterios de evaluación
<p>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</p> <p>STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CE3</p>	<p>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.</p>
	<p>1.2. Comprobar la validez de las soluciones a un problema desde un punto de vista lógico-matemático y elaborar las respuestas evaluando su alcance, repercusión y coherencia en su contexto.</p>
<p>2. Reconocer y usar conexiones entre distintos elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p> <p>STEM1, CD1, CD2, CE1</p>	<p>2.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.</p>
	<p>2.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias.</p>
<p>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.</p> <p>CP1, STEM2,STEM3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC1</p>	<p>3.1. Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando procesos propios a la investigación científica y matemática: inferir, medir, clasificar y predecir, aplicando medios sencillos en la resolución de problemas.</p>
	<p>3.2. Identificar de forma guiada 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.</p>
	<p>3.3. Reconocer, cómo a lo largo de la historia, la ciencia es un proceso en permanente construcción y su aportación al progreso de la humanidad debido a su interacción con la tecnología, la sociedad y el medioambiente.</p>
<p>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.</p> <p>STEM5, CPSAA1,CPSAA4, CE2, CE3</p>	<p>4.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y gestión de retos y cambios, desarrollando de forma progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose a la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.</p>
	<p>4.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>
<p>5. Analizar los elementos de un paisaje concreto</p>	<p>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</p>

<p><i>utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar la historia y la dinámica del relieve e identificar posibles riesgos naturales.</i></p> <p>STEM2, STEM4,STEM5, CC4 y CE1</p>	<p>fundamentos que determinan su dinámica.</p> <p>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.</p>
<p><i>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.</i></p> <p>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CE3</p>	<p>6.1. Interpretar y comprender problemas matemáticos de la vida cotidiana y fenómenos fisicoquímicos, organizando los datos dados, estableciendo relaciones entre ellos, comprendiendo las preguntas formuladas y explicarlos en términos básicos de los principios, teorías y leyes científicas.</p> <p>6.2. Expresar problemas matemáticos o fenómenos fisicoquímicos, con coherencia y corrección usando al menos dos soportes y dos medios de comunicación, elaborando representaciones matemáticas usando herramientas de interpretación y modelos como expresiones simbólicas o gráficas.</p> <p>6.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato situaciones problemáticas reales de índole científica 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.</p> <p>6.4. Resolver problemas matemáticos y fisicoquímicos movilizand los conocimientos necesarios, aplicando las teorías y leyes científicas, razonando los procedimientos, expresando adecuadamente los resultados y aceptando el error como parte del proceso.</p>
<p><i>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 autónoma, para desarrollar el razonamiento, el conocimiento y las destrezas científicas.</i></p> <p>CCL1, CCL3, CP1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4, CE1, CCEC3</p>	<p>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 lógicomatemático, usando métodos científicos, intentando explicar fenómenos sencillos del entorno y realizar predicciones sobre estos.</p> <p>7.2. Estructurar de forma guiada, los procedimientos experimentales o deductivos, la toma de datos y el análisis de fenómenos sencillos del entorno cercano, seleccionando estrategias sencillas de indagación, para sacar conclusiones y respuestas aplicando las leyes y teoría científicas estudiadas, que permitan responder preguntas y contrastar una hipótesis planteada.</p> <p>7.3. Reproducir experimentos, de manera autónoma, cooperativa e igualitaria y tomar datos cuantitativos o cualitativos, sobre fenómenos sencillos del entorno cercano, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas en condiciones de seguridad.</p> <p>7.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas (tablas de datos, gráficos), tecnológicas (calculadoras, creadores gráficos) y el razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.</p> <p>7.5. Cooperar dentro de un proyecto científico sencillo, asumiendo responsablemente una función concreta, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.</p> <p>7.6. Iniciarse en la presentación de la información y conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo usando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, fotografías, pósters) y, cuando sea necesario, herramientas digitales (infografías, presentaciones, vídeos...).</p> <p>7.7. Exponer la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los científicos, destacando el papel de la mujer, fomentando vocaciones científicas desde la perspectiva de género, y entendiendo la investigación como labor colectiva e interdisciplinar en evolución, reflexionando acerca de aquellas pseudocientíficas que no admiten comprobación experimental.</p>
<p><i>8. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional organizando datos, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana, analizando las respuestas y soluciones,</i></p>	<p>8.1. Analizar problemas cotidianos o dar explicación a procesos naturales, utilizando conocimientos, organizando datos e información aportados, a través del razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.</p>

<p>así como reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p> <p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE1</p>	<p>8.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos sobre fenómenos biológicos y geológicos, utilizando algoritmos.</p>
<p>9. Interpretar, argumentar, producir y comunicar información, datos científicos y argumentos matemáticos de forma individual y colectiva, en diferentes formatos y fuentes, los conceptos procedimientos y argumentos de las ciencias biológicas y geológicas, de la física y química y de las matemáticas, 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> <p>CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA2, CC1, CE3, CCEC2, CCEC4</p>	<p>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.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>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 medioambiente y el respeto por las instalaciones.</p>
<p>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.</p> <p>CCL2, CCL3, CP1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CE3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>10.1. Representar y explicar con recursos tradicionales y digitales conceptos, procedimientos y resultados asociados a cuestiones básicas, seleccionando y organizando información de forma cooperativa, mediante el uso de distintas fuentes, con respeto y reflexión de las aportaciones de cada participante.</p> <p>10.2. Trabajar la consulta y elaboración de contenidos de información con base científica, con distintos medios tanto tradicionales como digitales, siguiendo las orientaciones del profesorado, comparando la información de las fuentes fiables con las pseudociencias y bulos.</p>
<p>11. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, desarrollando destrezas sociales que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, reconociendo y respetando emociones y experiencias de los demás, participando activamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados para construir una identidad positiva, como base de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad andaluza y global, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos que analizar efectos de determinadas acciones sobre el medioambiente y la salud, 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>CCL3, CCL5, CP3, STEM3, STEM5, CD3, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC2, CC3, CC4, CE1, CE2</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>11.3. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo en equipos heterogéneos, aportando valor, favoreciendo la inclusión, con escucha activa, mostrando empatía por los demás, respetando diferentes opiniones, comunicándose de forma 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.</p>

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará a lo largo del curso. Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.).

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se hará una observación continua y global de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia. Se hará un seguimiento diario por parte de la profesora del Ámbito Científico-Tecnológico. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la tutora periódicamente de su proceso de aprendizaje.

Para ello 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, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

Se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se ajustarán 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).

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Las materias no superadas de cursos anteriores que se encuentren integradas en el Ámbito Científico-Tecnológico (Matemáticas, Biología y Geología y Física y Química) se considerarán superadas si superan las correspondientes del presente curso.

En Las Gabias, a 21 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CURSO 1º BACHILLER

Materia: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLER

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación de la materia de Biología y Geología y Ciencias Ambientales para el curso de 1º de Bachiller durante este curso escolar. Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Criterios de evaluación (LOMLOE-ANDALUCÍA)	
Competencia específica	Criterios de evaluación
<p><i>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.</i></p> <p>CL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.</p>	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, 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
<p><i>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.</i></p> <p>CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5</p>	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 influida por el contexto político y los recursos económicos propios en Andalucía.
<p><i>3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de 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.</i></p> <p>CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1,</p>	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

CD2, CPSAA3.2, CE3	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 y 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 para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
4. <i>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.</i> CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1	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 conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.
5. <i>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.</i> CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3	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: Biología, Geología y Ciencias Ambientales.
	5.2. Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local en Andalucía y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia.
6. <i>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.</i> CL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1	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.

TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos, entendidos como los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la materia cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas, se organizarán de la siguiente manera:

1º TRIMESTRE	Bloque 1 Proyecto científico Bloque 2 La dinámica y composición terrestre Bloque 3 Historia de la Tierra y la vida
2º TRIMESTRE	Bloque 4 Ecología y sostenibilidad Bloque 5 Los microorganismos y formas acelulares
3º TRIMESTRE	Bloque 6 Fisiología e histología animal Bloque 7 Fisiología e histología vegetal

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se hará una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia. Para ello 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, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR.

Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.

En Las Gabias, a ____ de _____ de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA ANATOMIA APLICADA CURSO 1º BACHILLER

Materia: ANATOMIA APLICADA 1º BACHILLER

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación de la materia de Anatomía Aplicada para el curso de 1º de Bachiller durante este curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Criterios de evaluación (LOMLOE-ANDALUCÍA)	
Competencia específica	Criterios de evaluación
<p>1. <i>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</i></p> <p>CCL3, STEM1, STEM2, CD1.</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.
	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.
<p>2. <i>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.</i></p> <p>CCL3, TEM1, STEM2, CD1, CD2</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.
	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>3. <i>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.</i></p> <p>CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA2, CC4</p>	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.
4. <i>Diseñar, promover y ejecutar iniciativas</i>	4.1. Planificar y poner en práctica proyectos activos, de impacto en su entorno

<p><i>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.</i></p> <p>STEM3, STEM5, CD2, CD3, CPSAA1.2, CPSAA2, CPSAA3.2, CC4</p>	<p>social, imbricados en el cuidado de la salud y el fomento de estilos de vida activos.</p> <p>4.2. Conocer y aplicar principios básicos de ergonomía e higiene postural en las actividades de la vida cotidiana.</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><i>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.</i></p> <p>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>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>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

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. De esta manera, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se hará una observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias de la materia. Para ello 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, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR.

Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.

En Las Gabias, a 24 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA: BIOLOGÍA CURSO: 2º BACHILLER

Materia: BIOLOGÍA 2º BACHILLER.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El siguiente documento tiene por objeto informar a las familias de los criterios de evaluación de la materia de Biología para el curso de 2º Bachiller durante el presente curso escolar.

Los criterios de evaluación son los 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 área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación pueden ser consultados en la programación didáctica de la asignatura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Se realizarán dos exámenes al trimestre. En cada uno de los exámenes quedaran recogidos los criterios de evaluación aprobados en nuestra programación. El alumno dispondrá del calendario de exámenes de todo el curso que podrá verse modificado por causas justificadas.
- Observación directa de la participación e interés, así como la asistencia a las clases, su participación en las prácticas, la limpieza y rigor en su ejecución. Entrega de tareas y trabajo en la plataforma classroom.
- Recuperación de cada trimestre. La recuperación será de todo el trimestre, aunque hubiese aprobado algún control del mismo.

- Subir nota

El alumno-a podrá presentarse en cada trimestre a subir nota. La nota obtenida será la mayor que obtenga, siempre que no difiera la última en más de 1 punto por debajo, con respecto a la obtenida anteriormente, en cuyo caso la nota será la última, aunque sea más baja.

- Si se copia en un examen

Si a un alumno se le encuentra copiando en un examen, la nota en la correspondiente evaluación será de 0. Esa evaluación queda pendiente hasta el examen de junio. Encontrar a un alumno copiando en una recuperación supone el 0 en esa evaluación.

A todos los efectos, encontrar al alumno con un teléfono móvil o cualquier otro dispositivo tecnológico no autorizado en el examen, será lo mismo que si hubiera estado copiando. Este apartado es válido para todos los exámenes incluidos las recuperaciones y los exámenes extraordinarios de junio.

Para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado podrá utilizarse:

- Cuaderno del profesorado, que recogerá:
 - Registro de evaluación individual en el que el profesorado anotará las valoraciones de cada uno de los aspectos evaluados, asociados a los criterios y a los estándares de aprendizaje.
 - Registro de evaluación trimestral individual en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada unidad a lo largo del trimestre.

- Registro anual individual en el que el profesorado anotará las valoraciones medias de los aspectos evaluados en cada trimestre a lo largo del curso.
- Rúbricas: serán el instrumento que contribuya a objetivar las valoraciones asociadas a los niveles de desempeño de las competencias mediante indicadores de logro. Entre otras rúbricas comunes a otras materias se podrán utilizar:
 - Rúbrica para la evaluación de las intervenciones en clase: Exposición oral.
 - Rúbrica para la evaluación de pruebas orales y escritas.
 - Rúbrica para la evaluación del cuaderno del alumnado.
 - Rúbrica para la evaluación en la participación en los trabajos cooperativos.
 - Rúbrica de exposición con herramientas digitales.
 - Rúbrica para evaluar mapas conceptuales.
 - Rúbrica para evaluar la búsqueda y el tratamiento de la información.
- Plataforma classroom: entrega de tareas y participación

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

La recuperación de los criterios de evaluación no superados se realizará cada trimestre. La recuperación será de todo el contenido desarrollado durante el trimestre, aunque hubiese aprobado algún control del mismo

El alumno/a que no supere los objetivos y contenidos establecidos en la evaluación ordinaria de junio, deberá hacer uso de la convocatoria extraordinaria, en la que tendrá que realizar una prueba basada en los contenidos de todo el curso. La calificación final será la obtenida en dicha prueba.

Para ello se tendrán que seguir las indicaciones marcadas por el profesor/a (volver a realizar las tareas o actividades que se han calificado negativamente, pruebas escritas u orales, etc.).

PROGRAMA DE REFUERZO PARA EL ALUMNADO REPETIDOR.

Al alumnado que permanezca en el mismo curso, se le hará un seguimiento diario por parte del profesor/a de la materia. Se pretende con ello llevar un control de su trabajo diario, detectar dificultades y actuar en consecuencia para superarlas, así como informar a la familia periódicamente de su proceso de aprendizaje.

En Las Gabias, a 24 de octubre de 2022

Departamento de Biología y Geología